

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-256174

(43)Date of publication of application : 01.10.1996

(51)Int.Cl. H04L 12/54
H04L 12/58

(21)Application number : 07-056898

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 16.03.1995

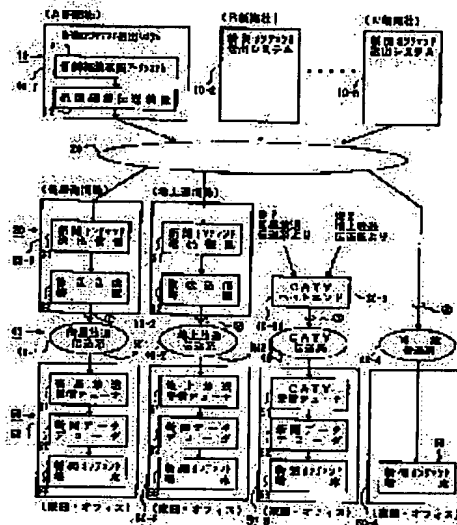
(72)Inventor : DOUMEN NOBUYOSHI
HIGUCHI SHOJI
SHIBATA YOJI
KIYOMATSU TETSUO

(54) ELECTRONIC TRANSMISSION AND READ SYSTEM FOR PUBLICATION

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily read information descriptions of publications in detail by encoding information to an image code in the unit of description to transmit it to user terminals.

CONSTITUTION: A newspaper on-demand transmission system 10 is provided in each of newspaper offices A to N, and image data of newspaper is converted to a data format adapted to the newspaper on-demand system in each of newspaper offices A to N and is sent to a communication network. This data is distributed to user reception terminals so through a broadcasting communication station 30 and a broadcasting transmission system 40 by broadcasting. At this time, data is distributed through a route 1 passing a broadcasting transmission system 40-1 including communication satellites and broadcasting satellites from a satellite transmission station 30-1 to a terminal 50-1, a route 2 passing a ground broadcast station 30-2 and a ground broadcasting transmission system 40-2 to a terminal 50-2, a route 3 where signals distributed from transmission stations 30-1 and 30-2 are received by a CATV head end 30-3 and are distributed to a terminal 50-3 through a CATV transmission system 40-3, etc. Since newspaper information of composition processing is already converted to an electric signal, easy processing is possible.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-256174

(43) 公開日 平成8年(1996)10月1日

(51) IntCl.⁶

H 0 4 L 12/54
12/58

識別記号

庁内整理番号

9466-5K

F I

H 0 4 L 11/20

技術表示箇所

1 0 1 B

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 41 頁)

(21) 出願番号 特願平7-56898

(22) 出願日 平成7年(1995)3月16日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 堂免 信義

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地株式会社日立製作所内

(72) 発明者 樋口 昭治

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地株式会社日立製作所内

(72) 発明者 柴田 洋二

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地株式会社日立製作所内

(74) 代理人 弁理士 高橋 明夫 (外1名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 刊行物の電子伝送・閲覧システム

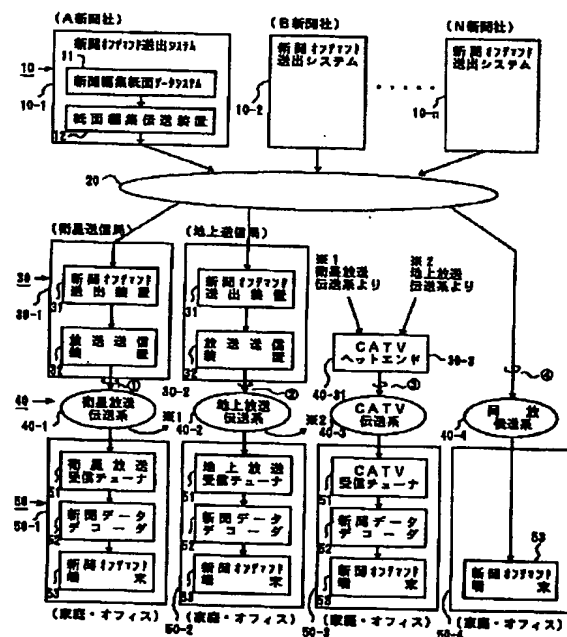
(57) 【要約】

【目的】 紙刊行物と同等な感覚と使い勝手で利用できる刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供する。

【構成】 情報顯示性の大きな記事見出しと情報詳細性の大きな記事本文とからなる刊行物記事を、提供者側装置で各刊行物記事単位にデータ符号化して利用者端末に伝送し、利用者端末ではディスプレイに複数の刊行物記事の記事見出しを低倍率表示し、特定の刊行物記事が指定されると、その特定刊行物記事を、記事本文が判読可能のように高倍率表示するなどの応答動作を行う。

【効果】 刊行物記事を、各刊行物記事単位でデータ符号化することにより、ディスプレイ上で、刊行物記事面の概観と所望記事の詳細が容易に可能となり、紙刊行物と同等な感覚と使い勝手の刊行物の電子伝送・閲覧システムが得られる。

図 2



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は記事単位で行われ、各刊行物記事に対応する記事データは、当該刊行物記事のイメージ情報と、当該刊行物記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示す記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定刊行物記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が利用可能なように応動することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項2】 情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は記事単位で行われ、各刊行物記事に対応する記事データは、当該刊行物記事のイメージ情報と、当該刊行物記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示す記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定刊行物記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が判読可能なように高倍率表示することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項3】 情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は記事単位で行われ、各刊行物記事に対応する記事データは、当該刊行物記事のイメージ情報と、当該刊行物記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示す記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定刊行物記事として指定さ

れると当該指定された特定刊行物記事を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事を含めて切り抜き処理することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項4】 情報顯示性と情報詳細性とが段階的に異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに、二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は、前記段階にしたがってサブ記事単位で行われ、各サブ記事に対応するサブ記事データは、当該サブ記事のイメージ情報と、当該サブ記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示すサブ記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が利用可能なように応動することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項5】 情報顯示性と情報詳細性とが段階的に異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに、二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は、前記段階にしたがってサブ記事単位で行われ、各サブ記事に対応するサブ記事データは、当該サブ記事のイメージ情報と、当該サブ記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示すサブ記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定記事として指定されると、当該指定された特定刊行物を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が判読可能なように高倍率表示することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項6】 情報顯示性と情報詳細性とが段階的に異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに、二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は、前記段階にしたがってサブ記事単位で行われ、各サブ記事に対応するサブ記事データは、当該サブ記事のイメージ情報と、当該サブ記事の前記刊行物記事面上における

記事位置を示すサブ記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事を含めて切り抜き処理することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項7】各刊行物記事が、情報顯示性の大きな記事見出しと、情報詳細性の大きな記事本文との少なくとも2種類のサブ記事を含むことを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項8】利用者端末はディスプレイの表示においてスクロール機能を備えていることを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項9】記事紙面をサブ記事単位に電子的に符号化するに際して、該当サブ記事エリアを除く記事紙面エリアを全て記事情報のない白紙エリアとする仮想紙面を構成した後、上記仮想紙面単位に符号化し、前記記事紙面をサブ記事数の仮想紙面の集合体として利用者端末に伝送し、上記利用者端末にて、受信した前記仮想紙面を順次復号化しながら前記仮想紙面を逐次合成して前記記事紙面を復元することを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項10】刊行物記事面が複数頁あり、利用者端末はディスプレイに表示する刊行物記事面の頁替え機能を備えていることを特徴とする請求項1ないし請求項9のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項11】提供者側装置からの電子データの伝送は、提供者側装置から放送により行われることを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項12】提供者側装置からの電子データの伝送が放送手段により行われるとき、放送すべき刊行物の全ての情報を1つの単位として複数回連続して繰り返し放送することを特徴とする請求項1ないし請求項7および請求項11のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項13】提供者側装置からの電子データの伝送は、提供者側装置と利用者端末とが通信ネットワークを介して接続されている状態で利用者端末からの要求に基づいて行われることを特徴とする請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項14】提供者側装置からの電子データの伝送は、情報顯示性の大きなサブ記事については提供者側装置から放送により行われ、情報詳細性の大きなサブ記事

については提供者側装置と利用者端末とが通信ネットワークを介して接続されている状態で利用者端末からの要求に基づいて行われることを特徴とする請求項4ないし請求項7のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項15】情報詳細性の大きなサブ記事に対応する電子データはオーディオ／ビデオ情報であることを特徴とする請求項13ないし請求項14のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

10 【請求項16】各々情報顯示性と情報詳細性を有するサブ記事からなる多数の記事情報を、電子的に編集して電子紙面情報を得て、この電子紙面情報を刊行物として刊行する刊行システムの中から、前記電子紙面情報を取り出して、この電子紙面情報を、前記各記事情報の情報顯示性と情報詳細性を保持してフォーマット化し、端末向け刊行物電子情報を得て、この端末向け刊行物電子情報を電気通信網を介して、利用者端末に伝送し、利用者端末で、前記検索情報を用いて、前記電子紙面情報のうち所望の記事情報を閲覧することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

20 【請求項17】各々情報顯示性と情報詳細性を有するサブ記事からなる多数の記事情報を電子的に編集して電子紙面情報を得て、この電子紙面情報を電子媒体に蓄積して刊行された刊行物から、前記電子紙面情報を取り出して、この電子紙面情報を、前記各記事情報の情報顯示性と情報詳細性を保持してフォーマット化し、端末向け刊行物電子情報を得て、この端末向け刊行物電子情報を電気通信網を介して、利用者端末に伝送し、利用者端末で、前記検索情報を用いて前記電子紙面情報のうち所望の記事情報を閲覧することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

30 【請求項18】多種類、多数の刊行物の端末向け刊行物電子情報が、多数の利用者端末に伝送されることを特徴とする請求項1ないし請求項17のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項19】情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事から構成される刊行物の電子符号か形式が上記刊行物の検索や管理等に使用される制御情報と、情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事との集合体で構成され、記事情報ないし新聞記事情報が暗号化されていることを請求項1ないし請求項18のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

40 【請求項20】情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事から構成される刊行物の電子符号か形式が上記刊行物の検索や管理等に使用される制御情報と、情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事との集合体で構成され、記事情報ないし新聞記事情報の先頭に、当該記事情報ないし新聞記事情報の形式を管理するバージョンナンバーが付加されていることを請求項1ないし請求項18のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧

システム。

【請求項 2 1】記事情報として、広告情報を含み、利用者端末において利用時に広告情報を指定し、指定された広告情報に基づく発注情報を、上り電気通信網回線を用いて伝送し、発注行為を可能とすることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 2 0 のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項 2 2】情報顯示性と情報詳細性を有する刊行物の電子伝送・閲覧システムに於いて、1 頁の新聞記事を、 $m \times n$ 個の小エリアに分割し、記事毎に記事番号および境界線情報を付与して伝送し、受信側利用者端末に於いて、記事の記事の任意の 1 点を指定することにより、小エリア内のあるエリア番号を指定し、それにより裏付けられた前記記事番号および境界線情報により、当該記事全体を指定せしめることを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システム。

【請求項 2 3】情報顯示性と情報詳細性を有する刊行物の電子伝送・閲覧システムに於いて、情報を受信した利用者端末において、前記刊行物の見読に際し、頁替え、スクロール、ズーム、切り抜きの操作を 4 つのコマンドで実現することを特徴とする刊行物の電子閲覧システム。

【請求項 2 4】情報顯示性と情報詳細性を有する刊行物の電子伝送・閲覧システムに於いて、情報を受信した利用者端末において、前記刊行物の見読に際し、頁替え、スクロール、ズーム、切り抜きの操作を、カーソル方式あるいは専用パッド方式の操作入力機器にて実行することを特徴とする刊行物の電子閲覧システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、新聞、雑誌等の刊行物による情報サービスシステム、特に、これらの情報を、電子的手段により提供する刊行物の電子伝送・閲覧システムに関するものである。ここで、刊行物とは定期不定期に発行される紙媒体による新聞、雑誌、書籍等のみならず、磁気ディスク、CD-ROM、ビデオテープ、ビデオディスクなど、広く電子媒体により情報提供するもの全てを含むものとする。

【0002】

【従来の技術】従来、新聞、雑誌、単行本等の刊行物のうち、代表的な刊行物である新聞は、新聞記者が記事を作成し、新聞社内で編集し、組版を作成し、各支社へファクシミリ伝送した後、各支社でプロッター出力の上、フィルム化し、輪転機で印刷され、紙新聞の形で、各家庭、販売店等に配達され、読者の利用に供されている。

【0003】この紙新聞による新聞サービスシステムは、紙に印刷された新聞が読者に配送されるので、読者としては、情報入手については、多種多量でタイムリーな情報を比較的安価に入手でき、情報利用に当たっても、見出し、写真、図、表等により多数の記事の中から

(4)

特開平 8-256174

6

所望の記事を選択できる情報一覧性と、選択した注目記事についてはその記事の導入部、さらには、本文をその場で詳読することにより詳細情報が得られる詳細情報知得性と、さらに、軽量でかさばらず、変形自在な新聞紙なので、いつでもどこでも携行でき、新聞の内容情報を見・読できる携帯性とを享受できるという優れたメリットがあり、マスメディアの主力として世界中で普及し、最近では、見出し、写真等のカラー化も盛んに行われるようになり、ニュース、広告、その他広範、多量な情報提供手段として欠くことができない存在として益々発展拡充しつつある。

【0004】しかしながら、この紙新聞による新聞サービスシステムは、紙に印刷された新聞を多数の読者に配送するので、貴重な森林資源の浪費や、配達に伴う労働、人件費が、社会的、世界的に問題化しており、また、特に僻地においては、配送に時間がかかり、配送時間の遅延を生じ、新聞の本来の機能であるニュース性を損なわれるなど、種々の不便、不都合が生じている。

【0005】これらの問題を解決するために、例えば、特開平 1-245637 号公報に示されるように、新聞記事を、読者に、電子的に放送、配送する方法が提案されているが、新聞記事を単純に電子化放送、配信するに留まり、実用上の利便性も、具体的技術手段も明確でなく、実用化されるに至っていない。

【0006】また、紙を使用しないで新聞、雑誌等の情報を、電子的に広く配送、販売する他の方法として、特開平 5-89363 号に示されるように、衛星通信などの通信手段を介して前記情報を、情報自動販売機に同時放送（同放）で供給し、利用者は、必要なときに最寄りの情報自動販売機を利用して、前記情報のうち必要な種類のあるいは予め決められた種類の情報を、メモリカードからなる特別な記憶媒体に購入、記録し、それを出力表示して利用するシステムも提案されている。しかしながらこの方法は、情報の内容及び表示形態が紙新聞と全く異なるため、前記した紙新聞の持つ種々のメリットのうち、最も特徴的で重要な、多種類の情報の情報一覧性、および、多量かつ詳細な情報に選択的に即時アクセス可能であるという詳細情報知得性が、全く犠牲になっている欠点があり、紙新聞に替わって普及することは期待できない。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来から新聞の分野でも、情報の電子化提供、利用に関して、種々の試み、努力がなされているが、紙新聞サービスシステムを凌駕する電子新聞サービスシステムは考えられていない状況にある。この状況は、新聞に限らず、各種週刊誌、月刊誌等の雑誌、その他の刊行物の分野においても同様である。

【0008】一般に、情報は何らかの媒体（人間の脳を含む）に記録されている。また一般に、情報はその誕生

から保存、保存後の再利用に至るまでの段階を整理すると、a. 製作編集→b. 媒体化（印刷、複製）→c. 流通（販売、配布）→d. 使用、利用→e. 蓄積、保存→g. 再利用、の段階を経由する。従来の情報媒体は、新聞、書籍、雑誌等にみられるように、紙媒体が主体であったが、現在では、上記a～gの各段階全てが電子化可能になった。電子化のメリットは、各段階での処理の高速性と容易性である。また、貴重な森林資源の節約にも役立つ。ところが、情報提供、利用面での刊行物の電子化普及はまことに遅々としており、新聞、雑誌等の世界でも進展していないのが実状である。新聞、雑誌等の利用者の層の厚さ、広さとその紙の消費量の多さを考えると、一日も早い電子化が望ましいが、前記したように、実用に適した電子化刊行物サービスシステムは未だ出現していない。

【0009】刊行物サービスの電子化普及を阻害している要因について考察すると、次の点があげられる。

①真に使いやすい電子化刊行物サービスシステムを実現するには、生産者（提供者）、消費者（利用者）ともに多額の投資を必要とすると考えられている。

【0010】②真に使いやすい電子化刊行物サービスシステムを実現するには、インフラストラクチャの構築、整備に長時間を要すると考えられている。

【0011】③現在、提案されている多くの電子化刊行物サービスシステムは、紙媒体か電子媒体かの二者択一を迫るシステムであり、紙刊行物から電子刊行物への転換を一気に果たさなければならない。しかし、上述の①、②の要因のため、一気の転換は現実的には不可能であり、結果的に電子化が遅れている。

【0012】したがって、本発明の基本的課題は、紙刊行物から電子化刊行物への転換を円滑に進め得る、電子化刊行物システムを実現することである。このためには、前述した紙刊行物の持っている、使い勝手上の種々のメリット（情報の一覧性・知得性、携帯性、廉価性）、情報の最新性等と同等以上のメリットを提供し得る電子化刊行物システムを実現する必要がある。そのためには、利用者が電子化された最新の刊行物情報を、必要時に、紙刊行物と同様な刊行物記事の形態で取り出し、見たり、読んだりできるオンデマンド型の電子化刊行物サービスシステム（刊行物の電子伝送・閲覧システム）が必要となる。

【0013】本発明の他の基本的課題は、紙刊行物と電子化刊行物が共存可能な刊行物の電子伝送・閲覧システムを実現することである。紙刊行物と共存可能な刊行物の電子伝送・閲覧システムであれば、提供者にとっては、過去のインフラストラクチャを無駄にすることがなく、また利用者は自らの環境、用途などに応じて、そのいずれかまたは両方を選ぶことができるので、全体として、紙刊行物から刊行物の電子伝送・閲覧への移行、転換が、早期から段階的かつ迅速に進めることができる。

幸いにも、刊行物の世界では、前述した情報の誕生から利用までの段階中、a. 製作編集段階が既に電子化されているので、b. 印刷→c. 流通（販売、配布）→d. 使用、利用→e. 蓄積、保存→g. 再利用の段階は、紙刊行物については現状をそのまま残して、それとの交流が可能な電子化システムを実現することが、刊行物の電子伝送・閲覧普及のために望ましい。

【0014】上記に留まらずに、本発明の発展的課題は、紙刊行物ではなし得ない新しい情報提供、利用サービスをも可能とする刊行物の電子伝送・閲覧システムを実現することである。

【0015】本発明の発展的課題の一つは、従来、紙刊行物で行っていた、情報提供側から情報利用側への一方的な情報提供のみならず、情報利用側から情報提供側への要求、その他の意志伝達も可能とする双方向通信性を備えた、利用者要求型あるいは対話型の刊行物の電子伝送・閲覧システムを実現することである。

【0016】本発明の発展的課題の別の一つは、従来、紙刊行物で行っていた、文字、写真、図、表等による静止画的な視覚情報提供のみならず、動画的な視覚情報、さらには音声、音楽等の聴覚情報の提供も可能とする、マルチメディア時代にマッチした刊行物の電子伝送・閲覧システムを実現することである。

【0017】したがって、本発明の課題を、具体的な目的として掲げると、以下の通りである。

【0018】本発明の主たる目的は、紙刊行物の持っている利便性、有利性を最大限に備えた刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供することである。

【0019】すなわち、本発明の目的は、利用者が、基本的には紙刊行物と全く同じような感覚、使い勝手で利用できる刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供することである。

【0020】本発明の他の目的は、現行の紙刊行物サービスシステムにおける既に電子化済あるいは将来電子化されるインフラストラクチャを最大限に活かせる刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供することである。

【0021】本発明の他の目的は、現行あるいは将来の紙刊行物サービスシステムと共存し得る刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供することである。

【0022】したがって、本発明の他の目的は、紙刊行物と共存し得る電子刊行物を提供することである。

【0023】本発明の別の目的は、現行の紙刊行物サービスシステムでは提供し得ないサービスも提供できる刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供することである。

【0024】本発明の別の目的の一つは、利用者に提供される情報または利用者が保存すべき情報は、個々の利用者にとって必要な情報に限定し得る刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供することである。

【0025】本発明の別の目的の他の一つは、刊行物情報の一部を、静止画的視覚情報以外の形態の情報として

与え得る刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供することである。

【0026】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための、本発明の基本的特徴は、刊行物の各記事が、記事見出しおよび記事本文、写真、図、表等のように、情報顯示性と情報詳細性とを異にする複数種類のサブ記事から構成されていることに着目し、刊行物記事をデジタル符号化するに際して、各記事毎に、記事単位で、その記事のイメージ情報と刊行物頁に対する位置情報を含むようにデジタル符号化する点である。そして、このように符号化することにより、利用者が、端末のディスプレイにまず、刊行物の各頁毎に多数の記事を、編集配列通りにかつ各記事の情報顯示性の大きなサブ記事内容が認識できる程度の倍率で表示し、利用者が読みたい記事の一つ指定すると、当該記事を、その記事の情報詳細性の大きなサブ記事を含めて、上記ディスプレイに拡大表示する等の応答動作を行うようにしたものである。

【0027】上記課題を解決するための、本発明の他の基本的特徴は、刊行物の各記事が、記事見出しおよび記事本文、写真、図、表等のように、情報顯示性と情報詳細性とを異にする複数種類のサブ記事から構成されていることに着目し、刊行物記事をデジタル符号化するに際して、各記事毎に、サブ記事単位で、そのサブ記事のイメージ情報と刊行物頁に対する位置情報を含むようにデジタル符号化する点である。そして、このように符号化することにより、利用者が、端末のディスプレイにまず、刊行物の各頁毎に多数の記事の情報顯示性の大きなサブ記事を、これら多数の記事の編集配列通りにかつ多数の記事の情報顯示性の大きなサブ記事内容が認識できる程度の倍率で表示し、利用者が読みたい記事の一つ指定すると、当該記事を、その記事の情報詳細性の大きなサブ記事を含めて、上記ディスプレイに拡大表示する等の応答動作を行うようにしたものである。

【0028】したがって、本発明の基本的特徴によれば、利用者の端末には刊行物全頁の全データが常時備わっていることは必ずしも必要ではない。最低限必要なのは、ある頁を低倍率（一覧）表示する時は当該頁の一覧表示する複数の記事の情報顯示性の大きなサブ記事分のデータがあればよく、利用者が希望した特定記事の詳細を知得するときはその特定記事分のデータがあればよい。このことは、本発明の刊行物の電子伝送・閲覧システムが種々の構成で実現できることを示している。

【0029】刊行物の電子伝送・閲覧システム1（オフライン型）

提供者から利用者の端末に通信手段を介して、予め刊行物全頁の全記事の情報顯示性の大きなサブ記事と情報詳細性の大きなサブ記事の全データを配信しておき、利用者の端末で必要時に必要データを取り出して使用する。

このシステムでは、提供者から通信手段のトラフィック

(6)

特開平8-256174

10

閑散時（夜間等）に多量のデータを多数の利用者端末に向けて放送、配信するのが現実的である。利用者の端末に大容量のファイルメモリを必要とするが、全てのデータが利用者の端末にあるので、紙刊行物と同様に提供者と非対話形式で自由な利用ができる。また、多数の記事の情報顯示性の大きなサブ記事のデータを用いて読みたい記事を検索し多量の情報顯示性の大きなサブ記事のデータおよび情報詳細性の大きなサブの記事データから必要なものだけ携帯用端末に取り出して利用することもできる。

【0030】刊行物の電子伝送・閲覧システム2（セリアルタイム型）

提供者から利用者の端末に通信手段を介して、予め刊行物全頁の全記事の情報顯示性の大きなサブ記事のデータを配信しておき、必要記事の情報詳細性の大きなサブ記事は、利用者からの要求に基づいて（オンデマンド）提供する。このシステムは、利用者の端末の必要メモリ容量が、刊行物全頁の全記事の情報顯示性の大きなサブ記事のデータ分でもよく、上記システム1に比較して激減する。場合によっては、利用者の端末は提供者側装置と通信可能な携帯端末として実現できる。

【0031】刊行物の電子伝送・閲覧システム3（リアルタイム型）

刊行物全頁の全記事の情報顯示性の大きなサブ記事のデータ、情報詳細性の大きなサブ記事のデータ等全てのサブ記事データを、利用者からの要求に基づいて（オンデマンド）提供する。このシステムは、利用者の端末の必要メモリ容量は、ただだか刊行物1頁中の情報顯示性の大きなサブ記事のデータ分と、詳細内容を希望する特定記事の情報詳細性の大きなサブ記事のデータ分だけでよく、利用者の端末は提供者側装置と通信可能な小型、軽量の携帯端末として実現でき、利用者は紙刊行物を見読するのとはほぼ同等の感覚で電子刊行物を利用することができる。

【0032】上記の各システムにおいて、情報顯示性の大きなサブ記事、情報詳細性の大きなサブ記事ともに、記事情報をイメージ情報として符号化してその位置情報も含めて伝送することにより、利用者はディスプレイ上であたかも紙刊行物を見読するように電子刊行物を見読できる。

【0033】紙刊行物と同様の情報一覧性を確保するために、情報顯示性の大きなサブ記事は、記事情報をイメージ情報として符号化してその位置情報も含めて伝送する必要があるが、情報詳細性の大きなサブ記事はイメージ情報に替えて音声情報や音声付画像情報として送ることもできる。このようにすれば、従来の紙刊行物の情報一覧性を備え詳細情報については音声や画像で知得できるという全く新しいコンセプトの（電子）刊行物が誕生する。

【0034】本発明の課題を解決するための手段を列挙

すれば、次のようになる。本発明によれば、本発明の課題を解決するための一つの手段として、情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は記事単位で行われ、各刊行物記事に対応する記事データは、当該刊行物記事のイメージ情報と、当該刊行物記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示す記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定刊行物記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が利用可能なように応答することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0035】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は記事単位で行われ、各刊行物記事に対応する記事データは、当該刊行物記事のイメージ情報と、当該刊行物記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示す記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定刊行物記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が判読可能なように高倍率表示することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0036】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、情報顯示性と情報詳細性とが異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は記事単位で行われ、各刊行物記事に対応する記事データは、当該刊行物記事のイメージ情報と、当該刊行物記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示す記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前

記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定刊行物記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事を含めて切り抜き処理することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0037】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、情報顯示性と情報詳細性とが段階的に異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は前記段階にしたがってサブ記事単位で行われ、各サブ記事に対応するサブ記事データは、当該サブ記事のイメージ情報と、当該サブ記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示すサブ記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が利用可能なように応答することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0038】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、情報顯示性と情報詳細性とが段階的に異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は前記段階にしたがってサブ記事単位で行われ、各サブ記事に対応するサブ記事データは、当該サブ記事のイメージ情報と、当該サブ記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示すサブ記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定記事として指定されると当該指定された特定刊行物を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事が判読可能なように高倍率表示することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0039】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、情報顯示性と情報詳細性とが段階的に異なる複数のサブ記事からなる刊行物記事を、複数個、二次元的に配列して構成された刊行物記

事面を、提供者側装置で電子データ化して利用者端末に伝送し、前記利用者端末のディスプレイに二次元刊行物記事面として再現して利用する刊行物の電子伝送・閲覧システムにおいて、提供者側装置での刊行物記事面の電子データ化は前記段階にしたがってサブ記事単位で行われ、各サブ記事に対応するサブ記事データは、当該サブ記事のイメージ情報と、当該サブ記事の前記刊行物記事面上における記事位置を示すサブ記事位置情報とを含み、利用者端末では前記ディスプレイに前記刊行物記事面を、複数の刊行物記事の情報顯示性の大きなサブ記事が判読可能なように低倍率表示し、前記低倍率表示された複数の刊行物記事の一つが特定記事として指定されると当該指定された特定刊行物記事を、その特定刊行物記事の情報詳細性の大きなサブ記事を含めて切り抜き処理することを特徴とする刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0040】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、各刊行物記事が、情報顯示性の大きな記事見出しと、情報詳細性の大きな記事本文との少なくとも2種類のサブ記事を含むことを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0041】本発明によれば、本発明の課題を解決するための一つの手段として、利用者端末はディスプレイの表示においてスクロール機能を備えていることを特徴とする、上記のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0042】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、刊行物記事面が複数頁あり、利用者端末はディスプレイに表示する刊行物記事面の頁替え機能を備えていることを特徴とする上記のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0043】本発明によれば、本発明の課題を解決するための一つの手段として、提供者側装置からの電子データの伝送は、提供者側装置から放送により行われることを特徴とする上記のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0044】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、提供者側装置からの電子データの伝送は、提供者側装置と利用者端末とが通信ネットワークを介して接続されている状態で利用者端末からの要求に基づいて行われることを特徴とする上記のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0045】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、提供者側装置からの電子データの伝送は、情報顯示性の大きなサブ記事については提供者側装置から放送により行われ、情報詳細性の大きなサブ記事については提供者側装置と利用者端末と

が通信ネットワークを介して接続されている状態で利用者端末からの要求に基づいて行われることを特徴とする上記のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0046】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、情報詳細性の大きなサブ記事に対応する電子データはオーディオ/ビデオ情報であることを特徴とする上記のいずれかに記載の刊行物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0047】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、多数の記事情報が電子的に編集されている刊行物の電子紙面情報を取り出して、この電子紙面情報に、刊行物名、刊行年月日、版番、頁等の検索情報を付加して、フォーマット化し、端末向け刊行物電子情報を得て、この端末向け刊行物電子情報を電気通信網を介して、利用者端末に伝送し、利用者端末で、前記検索情報を用いて、前記電子紙面情報のうち所望の記事情報を閲覧することを特徴とする出版物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0048】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、多種類、多数の刊行物の端末向け刊行物電子情報が、契約にしたがって、多数の利用者端末に伝送されることを特徴とする上記に記載の出版物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0049】本発明によれば、また、本発明の課題を解決するための一つの手段として、記事情報として、広告情報を含み、利用者端末において利用時に広告情報を指定し、指定された広告情報の商品等の発注情報をより電気通信網回線を用いて伝送することを特徴とする上記のいずれかに記載の出版物の電子伝送・閲覧システムが与えられる。

【0050】

【作用】上記のように、本発明によれば、刊行物の各記事が、記事見出しおよび記事本文、写真、図、表等のように、情報顯示性と情報詳細性とを異にする複数種類のサブ記事から構成されていることに着目し、刊行物記事をデジタル符号化するに際して、各記事単位あるいはサブ記事単位でイメージ符号化し刊行物記事面に対する位置情報とともに利用者端末に伝送するようにしたので、提供者は従来の紙刊行物編集、組版作成システムから容易に符号化し、伝送できる。

【0051】また、利用者は、まず、端末のディスプレイに、刊行物の各頁毎に多数の記事を、編集配列通りにかつ各記事の情報顯示性の大きなサブ記事の内容が認識できる程度の低倍率で多数の記事が一覧できるように表示して、利用者が、あたかも紙刊行物を「見る」感覚で読みたい記事を容易に見つけられる。次に、利用者が端末の入力機器を操作して、読みたい記事を指定すると、当該記事を、その情報詳細性の大きなサブ記事を含めて上記ディスプレイに拡大表示したり、切り抜いたりして

き、あたかも紙刊行物を「読む」感覚で、詳細な記事内容を容易に知得できる。さらに、一時に最低限必要なのは、ディスプレイに拡大表示する複数の記事の情報顯示性の大きなサブ記事分のデータか、特定の記事の、情報顯示性の大きなサブ記事、情報詳細性の大きなサブ記事を含む、1記事分のデータでよいから、種々のタイプのサービスあるいはシステムが構築できる。

【0052】さらに、記事情報が広告記事情報を含む場合においては、利用者端末からの発注操作により商品等の電子発注が可能になる。

【0053】

【実施例】以下、本発明を刊行物として新聞に適用した、図に示す実施例により具体的に説明する。図1は本発明による新聞の電子伝送・閲覧サービスシステムの基本的な構成を示すブロック図である。同図において、左半分に示される、新聞記事原稿作成工程A、編集工程B、組版処理システムC、ファクシミリ送信システムD、電気通信網E、ファクシミリ出力工程F、刷り版印刷システムG、印刷工程H、新聞発送システムI、読者Jからなるシステムは、公知の紙新聞サービスシステムを示す。紙新聞は通常新聞記者の作成した原稿を編集工程Bで編集し、組版処理システムCで最終的な紙新聞の紙面に出来上がり、ファクシミリ送信システムDにより、ファクシミリ信号の形で電気通信系Eを通じて各支社に送られ、各支社で、ファクシミリ出力工程F、刷り版印刷システムG、印刷工程Hを経て紙新聞の形に印刷され、新聞発送システムIを経て、読者Jに届けられる。本発明は、上記従来の紙新聞サービスシステムにおいて、組版処理システムCにおける新聞情報が既に電気信号であることに着目し、この信号を、図1の電子新聞紙面編集・伝送装置D'により電子新聞情報に変換して、電気通信網E'を通して受信端末Kに送信し、受信端末Kのディスプレイ上に表示し、読者J'に電子新聞サービスを提供するようにしたものである。読者J'は、希望または必要に応じて電子新聞情報の全部または一部を印刷し得ることはいうまでもない。

【0054】上記したように本発明は従来の紙新聞サービスシステムにおける、新聞記事原稿作成工程A、編集工程B、組版処理システムCの工程を実施する新聞編集紙面データシステム11をそのまま流用し、この後に電子新聞紙面編集伝送装置D' (12)を設け、新聞編集・紙面データシステム11と合わせて新聞オンデマンド送出システム10を構成し、新聞紙面情報を新聞の電子伝送・閲覧に適した情報にフォーマット化し、電気通信網E'を通して受信端末Kに届けるようにしたものである。

【0055】図2は、図1で示した本発明による新聞の電子伝送・閲覧システムのより詳細なブロック図である。本発明による新聞の電子伝送・閲覧システムは、新聞オンデマンド送出システム10、通信網20、放送送

信局30、アンテナ設備などを含む放送伝送系40および受信端末50から構成されている。新聞オンデマンド送出システム10は、図1で説明したように、新聞編集紙面データシステム11および電子新聞紙面編集伝送装置12から構成され、新聞のイメージデータを新聞社内での新聞オンデマンドシステムに適したデータフォーマットに変換して通信網20へ送出するもので、複数の新聞社(A新聞社～N新聞社)の各社毎に設けられている。放送送信局30は、新聞オンデマンドデータを、放送伝送系40を介して、家庭やオフィスなどに設置された受信端末50に同報配信するもので、衛星送信局30-1から、通信衛星、放送衛星を含む放送伝送系40-1を介して、家庭やオフィスなどに同報配信する経路①や、地上放送局30-2から地上放送伝送系40-2を介して、家庭やオフィスなどに同報配信する経路②のほか、これら衛星送信局30-1、地上放送局30-2が同報配信する信号を一旦CATVヘッドエンド30-3で受信しCATV伝送系40-3を介して家庭やオフィスなどに同報配信する経路③がある。

【0056】受信端末50は各経路に適した受信チューナ51、新聞データデコーダ52および新聞オンデマンド端末53から構成されている。

【0057】さらに、本発明による新聞の電子伝送・閲覧システムの簡略版として、各新聞社の新聞オンデマンド送出システム10から通信網20を経由し、インターネットなどの同報伝送系40-4を利用して家庭やオフィスなどに設置された新聞オンデマンド端末53に配信する経路④も存在する。次に新聞オンデマンド送出システム10について図3によりさらに詳しく説明する。新聞オンデマンド送出システム10は、新聞編集紙面データシステム11と、電子新聞紙面編集伝送装置12とから構成される。新聞編集紙面データシステム11は、例えば、全国紙が採用している新聞編集電子システムである。この最終工程の印刷情報を、イーサネット、トークンバスリングなどのLANで、電子新聞紙面編集伝送装置12と接続し、イメージ情報を送出する。LANで、直接接続することが困難な場合は紙新聞をイメージスキャンして、イメージ情報として電子新聞紙面編集伝送装置12へ取り込む。

【0058】電子新聞紙面編集伝送装置12は、LANインタフェース121、新聞イメージスキャナ122、これらLANインタフェース121、新聞イメージスキャナ122で読み込んだデータを一旦蓄積するためのイメージデータバッファメモリ123、イメージデータを符号化するイメージ情報符号器124、新聞オンデマンドデータを配信するために必要なテキスト情報や符号化した新聞イメージ情報を所定のフォーマットに編集する新聞オンデマンドデータフォーマット編集メモリ125、新聞オンデマンドデータのうち制御情報を除く新聞情報全データを暗号化する暗号器126、暗号化された

データを含む新聞オンデマンド全データをファイルするデータファイル127、所定の時間になったらデータファイルから新聞オンデマンドデータを通信網20を介して所定の所へ送出するための通信バッファメモリ128および通信インタフェース129を備えている。

【0059】電子新聞紙面編集伝送装置12は、さらに、一般の情報端末と同様に、データの入出力時、保守時などに使用するディスプレイ130、キーボード131、マウス132、プリンタ133などの入出力機器と、本装置の時間関係の制御のための時計機構134、本装置の動作制御を統一的に司る中央処理ユニット(CPU)135などからなる中央制御機器とを有している。

【0060】図3の電子新聞紙面編集伝送装置12の動作を説明する前提として、まず、図4～図6により、新聞記事の構成および符号化について説明する。まず、図4に示すように、一般に、新聞は、第1頁P1から第m頁Pmまでの複数の頁からなり、各頁は、第1記事I1から第n記事Inまでの複数の記事(アイテム)が掲載されている。図4aの例では第1頁P1に第1記事I1～第5記事I5の5つの記事が掲載されている。さらに各記事I1～Inは、見出し、写真、本文などの複数種類のサブ記事(サブアイテム)SI1～SIkからなっている。図4bの例では、第1頁P1の第3記事I3が、大見出しSI1、本文SI2、写真SI3、写真説明文SI4の4種類のサブ記事から構成されている。

【0061】サブ記事の種類分けは、視覚を通じての情報訴求力すなわち、情報顕示性の大小に応じて決められる。すなわち、図4bの例で言うと、見出しSI1や、写真SI3は、他のサブ記事と同時に一覧表示された状態でも一見して各々の情報内容をほぼ読者に伝えることができる一覧性と一見認識性とを有しているので、情報顕示性が大きいといえる。これを、情報顕示型サブ記事と呼ぶことにする。

【0062】これに対して、本文SI2や写真説明文SI4は多数の記事の一覧時にはその情報内容の認識は必要ではなく、当該第3記事I3の内容を詳細に知りたいときに詳読されるもので、情報顕示性は小さくて良いが、詳細情報提供力、すなわち情報詳細性が要求される。これを、情報詳細型サブ記事と呼ぶことにする。さらに、本文SI2の冒頭にある小見出しは、別のサブ記事SI21として切り出すことも可能であり、この場合、サブ記事SI21の情報顕示性および情報詳細性は、ともに、上記情報顕示型サブ記事と情報詳細型サブ記事との中間である。

【0063】次に、図5により、本発明による新聞記事の符号化方法を説明する。本発明の一実施例によれば、新聞記事はサブ記事毎に符号化される。図5は、図4aに示した第1頁P1の符号化の例を示すもので、同図aに示す第1記事I1～第5記事I5のうち、第3記事I

3の第2サブ記事SI2を符号化する場合を例示している。すなわち、図5bに示すように、第3記事I3の第2サブ記事SI2を符号化するとき、第1頁P1に対して第3記事I3の第2サブ記事SI2のみを掲載記事とする符号化頁CP1を想定して、第2サブ記事SI2以外の部分は白紙とし"0"データとして取り扱って、符号化する。こうすれば、各サブ記事について、切り出しアドレス情報が不要となるメリットがある。また、利用に当たって、第1記事I1から第5記事I5までの全サブ記事の符号化データを重ね合わせれば、第1頁P1の紙面記事全体を合成することができる。

【0064】図6はこのようにして符号化した新聞オンデマンドデータのデータフォーマットを示す。新聞オンデマンドデータフォーマットは、制御情報CTRと新聞記事情報CTTとから構成される。制御情報CTRは、新聞オンデマンドデータを送信、ファイル、利用検索するための管理情報であり、新聞オンデマンドデータの先頭に付く情報ctr1～ctr8と、新聞オンデマンドデータの最後に付く情報ctr9とからなる。

【0065】ctr1は、新聞オンデマンドデータの開始を示す新聞オンデマンドコード、ctr2は、利用端末に送出する日時を指定する送出日時コード、ctr3は、新聞社毎に割り当てられた新聞社名コード、ctr4は、一般新聞、経済新聞、専門新聞等の新聞の種類を示す新聞種類コード、ctr5は新聞名コード、ctr6は発行日付コード、ctr7は朝夕刊区別および版数コード、ctr8は頁数コード、そして、ctr9は、新聞オンデマンドデータの終了を示すEOF(エンドオブファイル)コードである。

【0066】新聞記事情報CTTは、新聞本来の記事情報で、暗号化の対象になる情報である。暗号化処理は予約購読者のみが購読可能に行われるものであるが、新聞記事内容は機密情報ではないため、複雑高度な暗号化処理は必ずしも必要としない。すなわち、暗号化処理の処理速度や処理装置のコストを勘案して、不法な暗号解読に必要な労力、支出と、予約購読料との比較で十分な差が生じ、不法な暗号解読を抑止できる程度の暗号化処理で良い。また、不法な暗号解読を行ったとしても短期間で無効になるような暗号化処理が望ましい。具体的には、暗号解読キーを、購読単位例えば、新聞名単位、月単位で変更し、新しい暗号解読キーをネットワーク経由で新聞端末に送付する方式、あるいは、新聞端末が自動的にネットワークにアクセスして、上記新しい暗号解読キーを受け取る方式が可能である。暗号解読キーの授受を自動化することによって、操作の簡略化とともに、その暗号解読キーが購読予約をしていない不法な読者に渡る可能性を小さくできる。

【0067】新聞記事情報CTTは、大きくは、バージョンナンバVNと記事内容情報とから構成されている。バージョンナンバVNは、記事情報の形式や符号化方式

等の変化に合わせて管理する管理ナンバである。記事情報の形式は、頻繁な更新が予想される。対象刊行物のその形式に対する追従度は刊行物ごとに異なると予想される。送信側で、上記形式に対応するバージョンナンバーVNを付加することにより受信側は1個の受信システムにより、任意のバージョンの刊行物をその形式に応じて正しく参照することができる。これにより、一般に管理不能と予想される受信者には常に最新のシステムを、放送等により送ることにより対処できる。

【0068】また、記事内容情報は、図4、図5の説明にしたがって、第1頁P1から第m頁Pmまでのm頁分の記事の符号化情報データからなっている。図6には、そのうち、第1頁P1、第1記事I1、第1サブ記事S I1の符号化情報データのみ代表的に示し、他は簡略化図示または図示省略している。まず、頁情報の先頭には頁毎に当該頁を示すページヘッダPHが置かれる。各記事I1~Ikの先頭には、当該記事の記事境界線情報IBL、記事紙面情報および記事符号化情報ICIからなる記事領域情報IDIがある。記事符号化情報ICIは、当該記事の符号化に必要な情報を示すもので、当該記事全体の①色が、モノクロ、カラー、モノクロカラー混在のいずれであるかのカラー情報コード、②表現媒体が文字、写真、文字写真混在等のいずれであるかの表現媒体コード、さらに、③各表現媒体種別に応じて適切に選択された符号化方式を示す符号化方式コードなど、からなる。符号化方式コードについて例示的に説明すると、モノクロ文字に関してはランレングス(MH、MR)、JBIG他の符号化方式、また、カラー文字に関してはJBIG、JPEG他の符号化方式、さらに、写真に関してはカラー、モノクロを問わず、JBIG、JPEG他の符号化方式のうち、それぞれ適切なものが採用可能である。

【0069】次に、サブ記事の符号化情報について説明する。サブ記事情報S I1に示すように、サブ記事境界線情報S IBL、サブ記事符号化情報S ICI、サブ記事データ長S IDL、サブ記事イメージデータS IIMDから構成されている。サブ記事境界線情報S IBLは当該サブ記事の頁面におけるアドレス情報、サブ記事符号化情報S ICIは、当該サブ記事で採用している符号化方式を示すコード情報、サブ記事データ長S IDLは当該サブ記事全体のデータ長情報、サブ記事イメージデータS IIMDは当該サブ記事全体をイメージ符号化したイメージデータ情報を、それぞれ示す。

【0070】図7ないし図10は、図3の紙面編集伝送装置の動作を示すフローチャートで、図7および図8は紙面コード化編集処理フロー、図9および図10は送信処理フローを示す。まず、図7および図8の紙面コード化編集処理フローについて説明する。紙面コード化編集処理作業は、前述したように、図3のLANインタフェース121を経由するオンライン処理と、新聞イメージ

スキャナ122を用いるオフライン処理とがある。初めに、オンライン入力の場合について説明する。オンライン入力の場合には(図7において)紙面コード化編集処理時刻になると701、制御情報CTRがオンライン入力される702。すなわち、新聞コード化編集紙面データシステム11にLAN経由で制御情報CTRの送信要求を出して703、LAN経由で制御情報CTRを受信し704、データファイルに蓄積する705。次いで、新聞記事情報データCTTのコード化編集処理に入る。

【0071】新聞コード化編集紙面データシステム11にLAN経由で第1頁または次頁の1頁分の記事情報の送信要求を出し706、707、1頁分の記事情報を受信すると708、イメージデータバッファメモリ123に蓄積する709。次いで、記事領域情報の有無をチェックし710、記事領域情報有りの場合は直接、記事領域情報無しの場合は記事領域情報自動コード化編集の可否をチェックし711、可の場合は記事領域情報を自動コード化編集して712、(図8に入り)サブ記事の自動コード化編集可否のチェックに入る713。オンライン入力の場合は、サブ記事の自動コード化編集が可であるから、サブ記事の自動コード化編集を行う714。1頁分の全記事について全サブ記事の自動コード化編集が完了すると715、暗号化を行う716。この暗号化結果は、残り頁があれば717、そのままデータファイルに蓄積し718、残り頁がなければ717、EOFを付加してデータファイルに蓄積する719。

【0072】一方、オフライン入力の場合には、(図7において)まず、制御情報CTRをキーボード、マウス等により入力して720、データファイルに蓄積する705。次いで、新聞記事情報CTTのコード化編集処理に入る。まず、スキャナ122をセットし721、722、第1頁または次頁の1頁分の新聞情報をイメージデータとして読み込み723、イメージデータバッファメモリ123に蓄積する709。次いで、記事領域情報をマニュアル入力し724、その後、サブ記事情報のマニュアルコード化編集に入る。すなわち、(図8に入り)ある記事に関して、各サブ記事毎に、境界線情報および符号化情報を入力し725、イメージデータ符号化し726、データ長をカウントする727。1記事分のサブ記事コード化編集が完了すると728、当該頁の他の記事について同様にしてサブ記事情報のマニュアルコード化編集を行い、1頁分のコード化編集が完了すると715、暗号化を行い716、データファイルに蓄積し717、718、以下、全頁の全記事完了まで上記動作を繰り返す。

【0073】次に、上記のようにしてコード化編集された新聞オンデマンドデータの送信処理フローを図9および図10により説明する。(図9において)送信開始時刻になると801、制御情報CTRを通信用バッファメモリ128のA面へ読み出し802、新聞記事情報CT

Tの一部を通信用バッファメモリ128のB面へ読み出す803。次いで、新聞オンデマンド端末へ発呼し804、呼設定が完了すると805、制御情報CTRを送信する806。制御情報CTRの送信が完了すると807、(図10に入り)通信用バッファメモリ128のB面から新聞記事情報データCTTを読みだして送信するとともに808、次の新聞記事情報データCTTを通信用バッファメモリ128のA面へ読み出す809。制御情報CTRの送信が完了するか810、新聞記事情報データCTTの読み出しが未完了の場合は811、通信用バッファメモリ面の切り替えを行い812、通信用バッファメモリ128のA面から新聞記事情報データCTTを読みだして送信するとともに813、次の新聞記事情報データCTTを通信用バッファメモリ128のB面へ読み出す814。A面の情報の送信が完了するか815、B面からデータの読み出しが未完了のときは816、さらにバッファメモリ面の切り替えを行って817、上記の動作を繰り返す。通信用バッファメモリ128のA面、B面いずれかの全データが読み出されると811、816、それぞれ、相手方の面(B面、A面)への切り替えが行われる817。通信用バッファメモリ128のA面、B面ともにデータの送信が完了すると818、819、終了処理を行って820、呼を切断する821。

【0074】次に、図2の衛星送信局または地上放送局30について説明する。衛星送信局30-1または地上放送局30-2は、新聞オンデマンド送出装置31および放送送信装置32からなっている。はじめに、新聞オンデマンド送出装置31について説明する。図11は、放送送信装置32がNTSC方式などのアナログテレビ信号を放送する設備の場合の新聞オンデマンド送出装置31を、また、図12は、放送送信装置32が、アナログテレビ信号をMPEG2方式などでデジタルデータ圧縮したデジタルテレビ信号を放送する設備の場合の新聞オンデマンド送出装置31を、それぞれ示す。以下主に図11について説明する。

【0075】新聞オンデマンド送出装置31において、311は、各新聞社の新聞オンデマンド送出システム10の紙面編集伝送装置12から送出される新聞オンデマンドデータを通信網20を経由して受信する通信インタフェースで、そのプロトコルとしては、OSIやTCP/IP等を用いることができる。312は、各新聞社の新聞オンデマンドデータをスムーズに、受信し、データファイル313に蓄積するための通信バッファメモリである。すなわち、通信バッファメモリ312のA面(B面)でデータ受信中のときはB面(A面)の受信済みデータをデータファイル313に転送蓄積させる。データファイル313は、受信した各新聞社の新聞オンデマンドデータを放送時間まで蓄積する。314は送出管理メモリで、受信した各新聞社の新聞オンデマンドデータが

ら制御情報を抜き出して記録し、各新聞社の新聞オンデマンドデータの送出管理に使用される。315は、各新聞社の新聞オンデマンドデータ放送の時間管理情報を発生する時計機構である。

【0076】316は、放送時間になった時、各新聞社の新聞オンデマンドデータを放送データフォーマットに編集する放送データフォーマット編集回路である。放送データフォーマット編集回路316の回路構成については図13により、また、放送データフォーマットについては図14により、それぞれ、後に詳細に述べる。

【0077】317は、送信用バッファメモリで、先の通信用バッファメモリ312と同様にA面、B面の2面構成になっていて、A面(B面)でデータをデジタル変調器318に送出中は、B面(A面)に放送データフォーマット編集回路316の出力データを取り込む。デジタル変調器318は、放送データフォーマット編集回路316の出力データであるデジタル信号を既設のアナログテレビ信号送信装置32から送信できるように、QPSK方式やOFDM方式の変調方式によりデジタル変調する。このデジタル変調器318の出力は、高周波成分を除去するバンドパスフィルタ319、出力アンプ320、アナログスイッチ321を経てアナログテレビ信号送信装置32から送信される。アナログテレビ信号送信装置32はスクランブル機能を備えているのが望ましい。なお、330は既設のテレビ映像信号出力装置である。

【0078】新聞オンデマンド送出装置31は、上記の他、公知のデジタルコンピュータと同様に、ディスプレイ323、マウスキーボード324、プリンタ325などの入出力機器を備え、さらに上記した全ての回路、機器の制御を司る中央処理ユニット310を備えている。中央処理ユニット310の代表的な制御動作は、時計機構315と送出管理メモリ314の内容とをチェックしながら、所定の時間になるとアナログスイッチ制御回路322を起動し、スイッチ321を切り替えて、送信用バッファメモリ317の新聞データ出力を送信装置32へ切り替え接続し、新聞データ出力の送出が完了すると、送信装置32をテレビ映像出力装置330へ切り替え接続する。送信装置32がデジタル送信装置の場合は、送信装置32の中に図11のデジタル変調器318やバンドパスフィルタ319の機能が含まれているので、不要となり、図12に示すように、送信用バッファメモリ317の出力は、出力アンプ320を通して、デジタルスイッチ321により送信装置32に切り替え接続される。なお、図11および図12において、放送送信装置32は、スクランブル機能を備えていることが望ましい。

【0079】次に、放送データフォーマットについて説明する。図13は、図11、図12における放送データフォーマット編集回路316の回路構成を示す。放送デ

ータフォーマット編集回路316は、A面バッファメモリ3161およびB面バッファメモリ3162、入力切り替えスイッチ3163および出力切り替えスイッチ3164、ならびに、ECC作成回路3165から構成されている。A面バッファメモリ3161の特定エリアには新聞オンデマンド放送開始コードが、また、A面バッファメモリ3161およびB面バッファメモリ3162の別の特定エリアには新聞オンデマンド放送終了コードが、それぞれ収納されている。図14は新聞オンデマンド放送データフォーマットで、同図に示すように、通常のTV放送が終了するか、新聞オンデマンド放送開始時間になると、放送休止時間BCRが発生し、送信装置32の入力に新聞オンデマンド送出装置31を接続する準備を開始する。この時、図13に示す放送データフォーマット編集回路316の出力切り替えスイッチ3164がa側になり、A面バッファメモリ3161から新聞オンデマンド放送開始コードNDBBが出力される。

【0080】一方、B面バッファメモリ3162には、入力切り替えスイッチ3163のb側を通して、データファイル313からの新聞データが、ECC作成回路3165を経由して入力される。すなわち、図12の例では、No. 1ないしNo. PのP種の新聞のうちNo. 1新聞の新聞オンデマンドデータがデータファイル313から、B面バッファメモリ3162に順次読み出される。ECC作成回路3165は、この読み出しデータをカウントしてECCコードの作成を続ける。No. 1新聞の新聞データが全て読み出されて、EOFコードを検出するとECC作成回路3165は、作成したECCコードをB面バッファメモリ3162に送出し、自身はイニシャライズする。A面バッファメモリ3161から新聞オンデマンド放送開始コードNDBBが一定時間読み出されると、中央処理ユニット310は、出力切り替えスイッチ3164をb側に切り替えてNo. 1新聞データの送出を開始する。次に、入力切り替えスイッチ3163をa側に切り替えて、ECC作成回路3165をA面バッファメモリ3161に接続し、No. 2新聞の新聞データの読み込みを開始する。以上のようにして、A面バッファメモリ3161およびB面バッファメモリ3162を交互に切り替えながら、No. 1新聞からNo. P新聞までP種類の新聞の第1回目の新聞データの送出が完了すると、再びNo. 1新聞に戻り第2回目の新聞データの送出に入る。

【0081】P種類の新聞の新聞データを指定された回数だけ送出すると、新聞オンデマンド放送の終了となる。このときは、最終のデータの放送が終了したバッファメモリと反対側のバッファメモリに出力切り替えスイッチ3164を倒して、所定のメモリエリアから新聞オンデマンド放送終了コードNDBEを連続的に読み出し続ける。新聞オンデマンド放送終了コードNDBEを一定時間送出すると、中央処理ユニット310は、スイッ

チ制御インタフェース322を介してスイッチ321を切り替えて、新聞オンデマンド送出装置31を、送信装置32から切り離す。

【0082】以上のようにして放送局30から送信された新聞オンデマンドデータは、各家庭、オフィス50で受信され、受信チューナ51を経て図15に示す新聞データデコーダ52に入力される。受信チューナ51はスクランブラを解読（デスクランブル）する機能を備えた既存のチューナである。したがって、新聞データデコーダ52には、デスクランブルされたテレビベースバンド信号相当の信号が入力される。新聞データデコーダ52では、チューナバッファアンプ5201で所定の電圧レベルへ自動調整（AGC）された後、復調器5202へ入力される。復調器5202では送信変調方式に合わせて復調され、新聞オンデマンドデータであれば図14に示すようなデジタル信号になり、新聞オンデマンドデータでなければ雑音となる。

【0083】新聞オンデマンド放送開始／終了デコーダ5203は、復調器5202の出力を常時監視しており、新聞オンデマンド放送開始コードNDBBが検出されるとCPU5200経由でAC電源制御系5204を起動して、新聞オンデマンド端末53のAC電源の起動をかけるとともに、新聞データメモリ5205や新聞オンデマンド端末インタフェース5206等、必要な部分をイニシャライズする。

【0084】一方、新聞オンデマンド放送終了コードNDBEが検出されると、CPU5200は、新聞オンデマンド端末53へ正常に受信データを転送完了した時点で、AC電源制御系5204を通して、自身の電源5207、チューナ51のAC電源、新聞オンデマンド端末53のAC電源をオフする。

【0085】新聞オンデマンド放送開始／終了デコーダ5203は、また、新聞オンデマンド放送開始コードNDBBを受信した後、図14の新聞オンデマンド放送データを新聞データメモリ5205へ送出する。新聞データメモリ5205は新聞オンデマンド端末53へ受信データを遅滞なく送信するためのスピード整合バッファである。新聞オンデマンド端末インタフェース5206は、新聞オンデマンド放送開始コードNDBB受信後のイニシャライズ処理の後、CPU5200の制御の下で新聞オンデマンド端末53とのデータ転送開始手順に入り、新聞オンデマンド端末53から正常通信可能の旨の応答を受けたときのみ、受信したデータの送信を開始する。新聞オンデマンド端末53から異常応答があった場合や、完全無応答の場合はCPU5200の制御の下で受信データをバックアップデータファイル5208に蓄積する。そして一定時間毎に新聞オンデマンド端末53へ通信開始（データ転送）要求を出し、正常応答を得たときCPU5200の制御の下で受信データをバックアップデータファイル5208から新聞オンデマンド端末

53へ転送する。CPU5200が、新聞オンデマンド放送終了コードNDBEを検出すると、新聞オンデマンド端末53との間でデータ転送終了手順に入り、データ転送を終了する。CPU5200は、新聞データデコーダ52の全体の制御の他に、キーボード5209から直接、または新聞オンデマンド端末53からモデム5210経由で受信開始時間の入力があれば、それをプログラマブルタイマ5211にセットする。プログラマブルタイマ5211は所定の時間になると新聞データデコーダ52がスリープ状態にあればシステム立ち上げトリガをCPU5200に与えるとともにAC電源制御系5204を制御して受信チューナ51や新聞オンデマンド端末53のAC電源をオンにする。

【0086】次に、新聞オンデマンド端末53について説明する。図16は、新聞オンデマンド端末53のハードウェア構成を示すブロック図である。新聞オンデマンド端末53は、インタフェースとして、図15に示した新聞データデコーダ52とデータのやり取りを行う新聞データデコーダインタフェース5301、通信ネットワーク20とデータのやり取りを行う通信インタフェース5302、利用者が操作する、マウス、トラックボール、専用パッドなどの操作入力機器5330に接続された操作インタフェース5303、CRTなどの表示ディスプレイ5340に対する表示インタフェース5304、ハードコピーとして印刷出力するプリンタあるいはファックスなどとのハードコピーインタフェース5305の各インタフェースを備えている。

【0087】新聞データデコーダインタフェース5301は、高速のビットシリアルインタフェース、例えば、衛星テレビ放送受信装置やオーディオ装置で利用されている安価な光ファイバを用いたインタフェースで実現する。ただし、高速のビットシリアルインタフェースに限る必要はなく、ディスク装置とのインタフェースであるSCSIインタフェースなどのパラレルインタフェースでも同様に実現できる。新聞データデコーダインタフェース5301は、後述するように、新聞データデコーダ52から新聞データを受信した時に、そのデータを、新聞オンデマンド端末53が受け取れるようにするためにメイン電源を制御する信号のインタフェースも有している。

【0088】通信インタフェース5302は、通信ネットワーク20とのインタフェースである。通信ネットワーク20は、物理的には、音声用電話回線ネットワークやISDN回線ネットワーク、ATM回線ネットワーク、CATVネットワークなどの通信ネットワークで実現され、有線回線の他に、無線回線を含んでいても良い。通信インタフェース5302と通信ネットワーク20の通信プロトコルとしては、例えば、標準のIP(Internet Protocol)、あるいは、OSI(Open System Interface)な

どを用いて実現できる。通信インタフェース5302を設けることにより、新聞データを、新聞データデコーダ52からだけではなく、ネットワーク20を経由して受信することもでき、さらに、新聞データの受信だけでなく、新聞データの送信要求、購読予約やその更新、広告記事にリンクした、詳細情報の要求や商品の発注などのサービスなど利用者側から提供者側への要求サービスが可能となる。

【0089】新聞オンデマンド端末53は、また、新聞データのデータファイル用としての磁気ディスク群5360を制御し画像処理を高速で行うためのアクセラレータ5306を有している。アクセラレータ5306の詳細な構成を図17に示す。図17に示すアクセラレータは、図16のシステムバス5312に、バスブリッジを介して接続され、磁気ディスク群5360を、並列、高速に制御するマルチプロセッサを有する構成になっている。図16に戻り、上記各インタフェース5301~5305およびアクセラレータ5306は、メインメモリ5311と協働して装置全体の処理を遂行する中央処理ユニットCPU5310とともに、装置のシステムバス5312に接続されている。なお、中央処理ユニットCPU5310が高速、高性能な場合は、アクセラレータ5306を用いることなく、中央処理ユニットCPU5310でアクセラレータの行う処理をエミュレートすることも可能である。新聞オンデマンド端末53は、電源として、常時電源5308とメイン電源5309とを有している。新聞データデコーダインタフェース5301、操作インタフェース5303などのように常時電力が供給されていることが必要な部位は、常時電源5308に接続され、その他の部位はメイン電源5309に接続されている。メイン電源5309は、新聞データデコーダ52からの起動信号や図示しないリモコンの操作などによりオンオフが制御される。

【0090】新聞オンデマンド端末53のソフトウェア構成については後に詳述するが、ここでその概要を説明しておく。図22に示すように、新聞オンデマンド端末53のソフトウェア構成5390は、新聞データデコーダ52、ネットワーク20との通信を実行するための通信ソフトウェアモジュール5391、利用者からの操作指示を受け付ける操作ソフトウェアモジュール5392、新聞データの磁気ディスクへの格納や読み出し、ディスプレイへの表示を行う入出力ソフトウェアモジュール5393から構成される。これらソフトウェアモジュールおよび上記したハードウェア構成による動作について、以下順次詳述する。

【0091】まず、新聞データの受信およびその処理について説明する。図18は新聞データの受信および処理プロセスのブロック図である。新聞データデコーダ52からの新聞データの受信1801は、基本的には送信元および送信先の固定したファイル転送である。したがっ

28

10

20

30

50

【0097】電子新聞の見覧は、図22に示すように、
新聞オンデマンド端末53のソフトウェア構成5390
が、利用者の操作入力機器5330からの指令操作に応
じて、ディスプレイ5340に表示する制御を行うこと
により達成される。より詳しくは、利用者の操作入力機
器5330に対する操作を受け入れる操作ソフトウェア
モジュール5392と、ディスプレイ5340の表示を
制御する入出力ソフトウェアモジュール5393との間
のインタフェース動作、すなわち、操作ソフトウェアモ
ジュール5392から入出力ソフトウェアモジュール5
393への指令、および、それに対する入出力ソフトウ
ェアモジュール5393から操作ソフトウェアモジュ

ル5392への応答で達成される。

【0098】図22は、本発明による電子新聞の見読に適する操作入力機器5330の例として、マウス、トラックボールなどのカーソル式入力機器および専用のパッド式入力機器を用いた場合を示すものである。カーソル式入力機器は、既に、ワープロやパソコンでも用いられて普及しており、また、操作の進歩、改善のためにも有利である。一方、専用のパッド式入力機器は、後述するように種々の操作の各々に対応して操作ボタンが設けられているので直観的に操作できるので、高齢者などに優しい簡単操作を提供できる利点がある。

【0099】操作モジュール5392には、上記カーソル式入力機器5331およびパッド式入力機器5332の各々に対して操作の支援を行なう、カーソル制御モジュール5392cおよびパッド制御モジュール5392pが準備されており、それぞれ、入出力モジュールに対してコマンドを発行する。入出力モジュールからの応答はディスプレイにおける操作区域管理5392dである。以下、頁替え、スクロール、ズーム、切り抜きなどの見読操作を説明する。

【0100】まず、カーソル式入力機器による、頁替え、スクロール、ズーム、切り抜きなどの見読操作について図23、図24により説明する。

【0101】図23はカーソル直接方式の場合のディスプレイ画面を示す。

(1) スクロール操作、頁替え操作

カーソル(図中の白抜き矢印)を画面の外へ向けて動かすと、現頁内のその方向の記事が見えてくるようにスクロールされる2301。ウィンドウが新聞紙面を動く感覚である。スクロールの速さは、カーソル移動の速さに比例する。上、下の端に達すると、上、下のスクロールは停止する。現頁紙面の左、右の端でスクロールすれば、次頁2302、前頁2303へそれぞれ頁替えする2302、2303。

(2) ズーム操作

ズームアップ2304はプレス(押し続け)、ズームダウン2305はクリック+プレスとする。ズーム動作は、例えば、画面、左上隅点を不動点とし、プレス中にズームの速さを上げ、また、非常に早いプレスは特定倍率にジャンプするものとする。

(3) 切り抜き操作

カーソルの記事Iの内点に置き、クリックする2306。切り抜きを取り止めるには、記事Iの内点でダブルクリックする。このように、任意の記事の内点をクリックして当該記事の切り抜きを制御するには紙面上の任意の点と記事番号とを1対1に対応させる必要がある。次にこの仕組みについて説明する。

【0102】一般に、新聞記事の形状は不定形であり、しかも1記事で2以上の直角多角形になることもある。図29ないし図32に示す方法はこのような場合に極め

て有力な解決手段である。まず、図29は先に図4aに示した新聞例の第1頁を、記事I1ないしI5の配置図として再掲したものである。いま、この新聞1頁の実際の大きさを、横40cm、縦54cmとすると、これを図30に示すように、縦横ともに1cm間隔の線で区切ると、40×54の小エリアからなるマトリクスが得られる。この小エリアに対して左上隅から、(1, 1)、(1, 2)、…、(54, 40)のエリア番号を付し、この小エリアマトリクス(格子)を、図29の新聞、第1頁に重ね、各小エリアに、対応する記事番号を付与すると、図31のようになる。

【0103】この記事番号の付与は、実際には、図3の紙面編集伝送装置12において、図32のフローに従って行われる。すなわち、まず、対象紙面の全エリアをクリアしS321、記事毎に記事番号を入力しS322、記事の境界線を含む小エリアには、“0”を付与し境界線情報を作成しS323、当該境界線で囲まれる小エリアは記事の内点であるからその記事番号を付与するS324。このようにすれば、逆に、各小エリアが指定されると対応する記事番号が分り、その記事番号に属する記事が得られるので、切り抜き操作が可能となる。この切り抜き操作に関しては後に詳しく述べる。

【0104】さて、カーソル入力機器を使用する、電子新聞の見読操作の説明に戻り、上記(1)、(3)において、カーソルは、操作開始により画面に現われ、操作終了後に消えるようにするのが望ましい。また、図22に示すように、カーソル入力機器を使用した場合は、スクロール操作、頁替え操作、ズーム操作、その他、切り抜き操作を除く操作を、図24に示すように、画面上に表示されたメニューバー2400にカーソルでアクセスすることにより行うこともできる。すなわち、カーソルを、メニューバーの、スクロール2401、頁替え(次頁)2402、頁替え(前頁)2403、ズームアップ2404、ズームダウン2405、紙名(次)2408、紙名(前)2409、日付(次)2409、日付(前)2410などの矢印に合わせて、クリックまたはプレスすることにより所望の効果を得ることができる。頁替え、紙名替え、日付替えにおいては、クリックは1更新、プレスは連続更新となる。

【0105】次に、専用パッドによる操作入力について説明する。図25は、本発明による電子新聞の見読に使用して好適な操作入力機器として構成した専用パッドを示すものである。専用パッド2500は、スクロール2501、頁替え(次頁)2502、頁替え(前頁)2503、ズームアップ2504、ズームダウン2505、切り抜き2506、切り抜き取り止め2507、紙名(次)2508、紙名(前)2509、日付(次)2509、日付(前)2510などの各操作対応にスイッチおよび操作ボタンを設けたものである。各操作結果は、画面に表示される。

【0106】次に、上記したスクロール操作、頁替え操作、ズーム操作、切り抜き操作に関して、図22の操作モジュール5392と入出力モジュール5393のインタフェースの詳細について述べる。

(1) 頁替え インタフェース (IF1)

現頁から新頁への頁替えのコマンドは、紙名、日付、朝刊/夕刊、または、頁の設定があったときに行われる。新頁へ移るときの倍率モードコマンドとして、新頁の頁面全体を表示する低倍率モードの他に、現頁の倍率を引き継ぐ現倍率モードを設けることもできる。頁替えコマンドに対する応答は、新頁の有無である。

(2) スクロール/ズーム インタフェース (IF2)

現頁内で記事面を、上下左右にスクロールし、また、ズームアップもしくはズームダウンするコマンドは次のようにして与えられる。すなわち、

x: 左右スクロールパラメータ (ミリ秒)

y: 上下スクロールパラメータ (ミリ秒)

z: アップ、ダウンズームパラメータ (ミリ秒)

$-128 \leq x, y, z \leq 127$

なる3次元ベクトルを定義すると、スクロールの速さは127のときに5m/秒、ズームの速さは127のときに基本紙面の10倍/秒とすれば、各速さと操作時間の積により、変位量および拡大量を与えることができる。このスクロール/ズームコマンドに対する応答は、コマンド終了時におけるディスプレイ上の紙面の表示位置と拡大率である。

(3) ストップ インタフェース (IF3)

実行中のスクロール/ズームを停止するコマンドと、これに対する応答で、応答は停止時の紙面表示位置と拡大率である。

(4) 切り抜き インタフェース (IF4)

切り抜きのコマンドは、頁と記事番号で与えられる。応答は指示された記事の有無である。

【0107】ここで、上記したディスプレイ上の紙面の表示位置と拡大率の定義について説明する。図26aに*

$$i = \text{KBM}(|(p+r/\alpha)/10d|, |(q+s/\alpha)/10d|)$$

ここで、 $|a|$ は、 a の切上げ整数値をとることを意味する。 $i=0$ ならば、境界領域なので操作のやり直しとする。

【0113】切り抜かれた記事は、入出力モジュールの制御により自動的にディスク群内の所定領域に格納される。所定領域が満杯になればその旨のメッセージを表示する。

【0114】ディスクに格納された切り抜き記事の読み出しは次のように行なわれる。

【0115】図24、または図25において、「紙名」を更新して、「切り抜き記事」を選ぶ。これにより、図28に示すように、表示されている日付以降の切り抜き記事が1つ表示される。切り抜き記事のめくりは前述した頁替え操作により行う。また、日付の更新により任意

*示すように、頁全体表示モードにおいて、ディスプレイ画面の左上隅点を原点(0, 0)としたとき、点(p, q)を左上隅点とする記事Iを、図26bに示すように、点(p, q)がディスプレイ画面の左上隅点となるようにズームアップ表示した場合を考える。

【0108】放送により与えられる紙面の線密度をd本/mmとすると、新聞1頁の紙面の大きさは、例えば、40cm×54cmだから、新聞1頁の記事画面は、400d×540dのドットマトリックスで表現される。これを「基本紙面」ということにする。記事Iは基本紙面上ではx方向にmドットの長さであったのがnドットの長さに拡大されている。

【0109】以上を前提として、図26bの画面表示における記事Iの「表示位置」と「拡大率」を次のように定義する。「表示位置」は、画面左上隅点の基本紙面上での座標(p, q)で表わす。「拡大率」は、基本紙面上のmドットを、nドットに拡大表示したので、拡大率 α は、 $\alpha=n/m$ である。

【0110】次に、切り抜き時の記事番号の決定方法について述べる。

【0111】いま、図27に示すように画面上のカーソル位置が(r, s)で、表示位置(p, q)かつ拡大率 α のとき、切り抜きを指示されたとする。カーソル位置(r, s)の基本紙面上での対応点を(u, v)とすると、

$$u = p + r/\alpha$$

$$v = q + s/\alpha$$

となる。

【0112】一方、前述したように、基本紙面(40cm×54cm)は、40×54個の1cm²領域に分割され、各領域に記事番号が対応しているから、記事番号は、40×54のマトリックス(KBMと称する)になっている。したがって、画面上のカーソル位置(r, s)の記事番号iは、次式により求められる。

の日付まで戻ることができる。

【0116】以上、図16ないし図32についての説明から明らかなように、本発明によれば、利用者端末で、あたかも紙新聞を見読する感覚と使い勝手で電子新聞を閲覧できる。

【0117】以上本発明の一実施例として、新聞社の電子化された新聞編集紙面データシステムから新聞紙面データを取り出して、利用者端末で利用できるようにフォーマット化して伝送し、利用者端末で閲覧する、図1のシステムについて詳細に説明したが、最後にこのシステムの応用として、図33の広告サービスシステムについて説明する。

【0118】図33において、図1に対して付加されている、Lは新聞社の既存の広告システム、Mは広告代理

店のシステム、Nは商品納入業者のシステムである。同図において、現状では、ルートaに示すように、商品納入業者のシステムNの広告情報は、広告代理店のシステムMを経て、新聞社の広告システムLに取り込まれる。新聞社では、この広告情報を前述の組版処理システムCに取り込んで広告入りの新聞を発行する仕組みになっている。

【0119】これに加えて、本発明では、これらのネットワーク化されているシステムを利用し、利用者（読者）端末Kに表示された広告から、ディスプレイ上で直接所望の広告を指定し、その情報を、電気通信網E'の、電子新聞情報を受信したのとは逆の上り方向の回線を利用して、ルートbに示すように、新聞社の広告システムLを経由して、広告代理店システムMまたは商品納入業者のシステムNに伝達する。広告代理店システムMまたは商品納入業者のシステムNでは、指定された商品の発注に必要な情報を、電気通信網E'経由で利用者（読者）端末Kに送り返して、注文を受け付けることができる。なお、上記において、商品納入業者のシステムNは省略されてもよい。次に、上記した広告発注のシステムにつき、より詳細に説明する。

【0120】受信端末Kにおいて、広告情報を、クリック操作などにより、指定すると、受信端末KのID番号と、あらかじめ広告に割り付けられた広告番号とを電気通信網E'経由で、新聞社の広告システムMに取り込む。なお、この場合の電気通信網E'は、電話網、ISDN網など上り回線をサポートできる必要があり、放送網などは適さない。

【0121】広告代理店システムMまたは商品納入業者のシステムNでは、送られてきた広告番号にしたがって、予めファイルに蓄積された当該広告商品の詳細商品情報（発注先、価格、納期等）を受信端末Kに送り返す。

【0122】受信端末Kでは、利用者（読者）Jが、送られてきた商品情報をもとに、発注者、商品の送り先、所要員数等を入力し、発注を行う。

【0123】代金の支払い等も種々の方法が考えられ、また商品により異なろうが、納入業者の銀行口座に払い込むのも一方法である。

【0124】

【発明の効果】以上述べたように、本発明によれば、例えば、新聞等の刊行物情報提供者側で、新聞等の刊行物情報記事を、各新聞等の刊行物情報記事単位で記事内容のイメージ情報と新聞頁面に対する位置情報などの検索情報を含むようにデータ符号化して、利用者端末に伝送することにより、利用者端末ではディスプレイ上で、新聞等の刊行物情報記事面の概観と所望記事の詳説が容易に可能となり、新聞等の刊行物情報情報利用者側にとって、紙新聞等の刊行物情報と同等な感覚と使い勝手の新聞等の刊行物の電子伝送・閲覧システムが得られる効果

がある。

【0125】また新聞等の刊行物情報情報提供者側では紙新聞等の刊行物情報の編集システムがそのまま活かせるので、紙新聞等の刊行物情報サービスに新聞等の刊行物の電子伝送・閲覧を少ない投資で容易に追加できる効果がある。

【0126】本発明によれば、紙新聞等の刊行物情報文化とそのインフラストラクチャを継承しながら、紙新聞等の刊行物情報と同等の利便性を備え、かつ紙新聞等の刊行物情報と併存し得る、新聞等の刊行物情報情報提供者側および新聞等の刊行物情報情報利用者側双方にとって極めて好ましい新聞等の刊行物の電子伝送・閲覧システムを提供できる効果がある。

【0127】さらに本発明は、VTR、CD-ROMなどの電子情報システムや電子カタログシステムにも適用可能であり、その効果は極めて大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の刊行物の電子伝送・閲覧システムの一実施例を示すブロック図。

【図2】一実施例のより詳細なブロック図。

【図3】新聞オンデマンド送出システムのブロック構成図。

【図4】新聞の構成例を示す図。

【図5】新聞記事のイメージ符号化の説明図。

【図6】新聞オンデマンドデータのフォーマット図。

【図7】紙面コード化編集処理の前半のフローチャート。

【図8】紙面コード化編集処理の後半のフローチャート。

【図9】新聞オンデマンドデータ送信処理の前半のフローチャート。

【図10】新聞オンデマンドデータ送信処理の後半のフローチャート。

【図11】アナログテレビ信号の場合の新聞オンデマンド送出装置のブロック構成図。

【図12】デジタルテレビ信号の場合の新聞オンデマンド送出装置のブロック構成図。

【図13】新聞オンデマンド放送データフォーマット編集回路の回路ブロック図。

【図14】新聞オンデマンド放送データのフォーマット図。

【図15】新聞データデコーダのブロック構成図。

【図16】新聞データ端末のブロック構成図。

【図17】新聞データ端末中のアクセラレータのブロック構成図。

【図18】新聞データ端末の受信処理に関するブロック図。

【図19】新聞データ端末の受信処理に関する手順図。

【図20】新聞データ端末の見説処理に関するブロック図。

35

【図21】新聞データ端末の見読処理に関するフローチャート。

【図22】新聞データ端末のソフトウェアモジュールを示すブロック構成図。

【図23】カーソル入力機器による見読処理の一例を説明するディスプレイ画面図。

【図24】カーソル入力機器による見読処理の他の例を説明するディスプレイ画面図。

【図25】専用パッド式入力機器の一例を示す平面図。

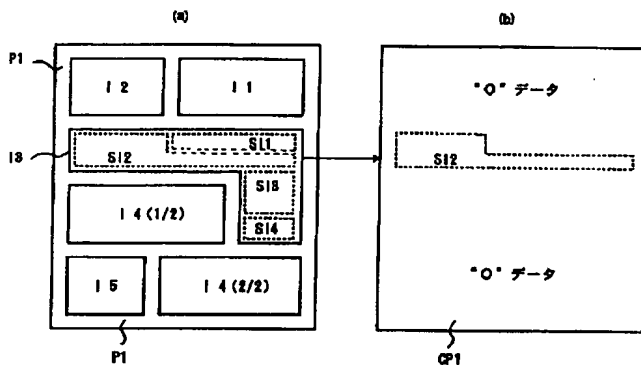
【図26】ズーム操作における記事の表示位置と拡大率 10

【図27】切り抜き操作時のカーソルクリック点を示すディスプレイ画面図。

【図28】切り抜き操作で得られた切り抜き記事の一例を示す図。

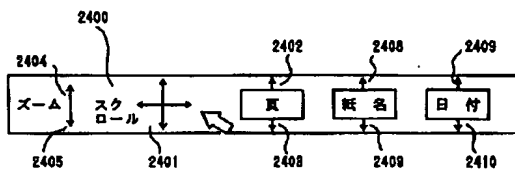
【図29】図4の新聞の第1頁の記事構成を示す図。

【図5】



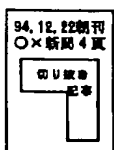
【図24】

図 24



【図28】

図 28



36

【図30】新聞の1頁を小エリアに分割する格子の説明図。

【図31】図29の新聞頁と図30の格子とによる記事境界情報作成の説明図。

【図32】記事境界情報作成のフローチャート。

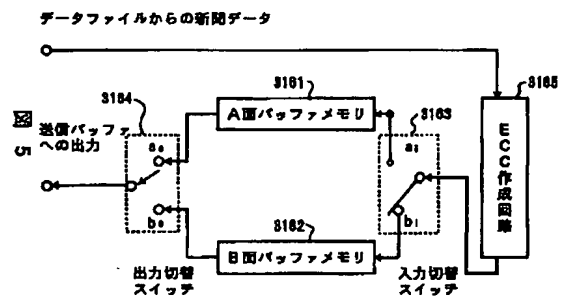
【図33】本発明の応用的実施例を示す電子新聞広告発注システムのブロック図

【符号の説明】

10…新聞オンデマンド送出システム、11…新聞編集紙面データシステム、12…紙面編集伝送装置、20…通信ネットワーク、30…放送局、31…新聞オンデマンド送出装置、32…放送送信装置、40…伝送系、50…受信端末、51…受信チューナ、52…新聞データデコーダ、52…新聞オンデマンド端末
L…新聞社広告システム、M…広告代理店システム、N…商品納入業者システム、b…商品発注ルート

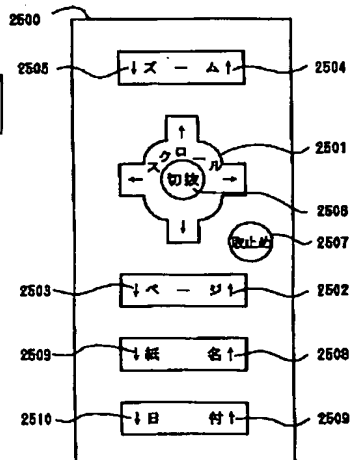
【図13】

図 13



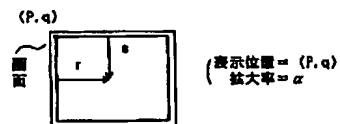
【図25】

図 25



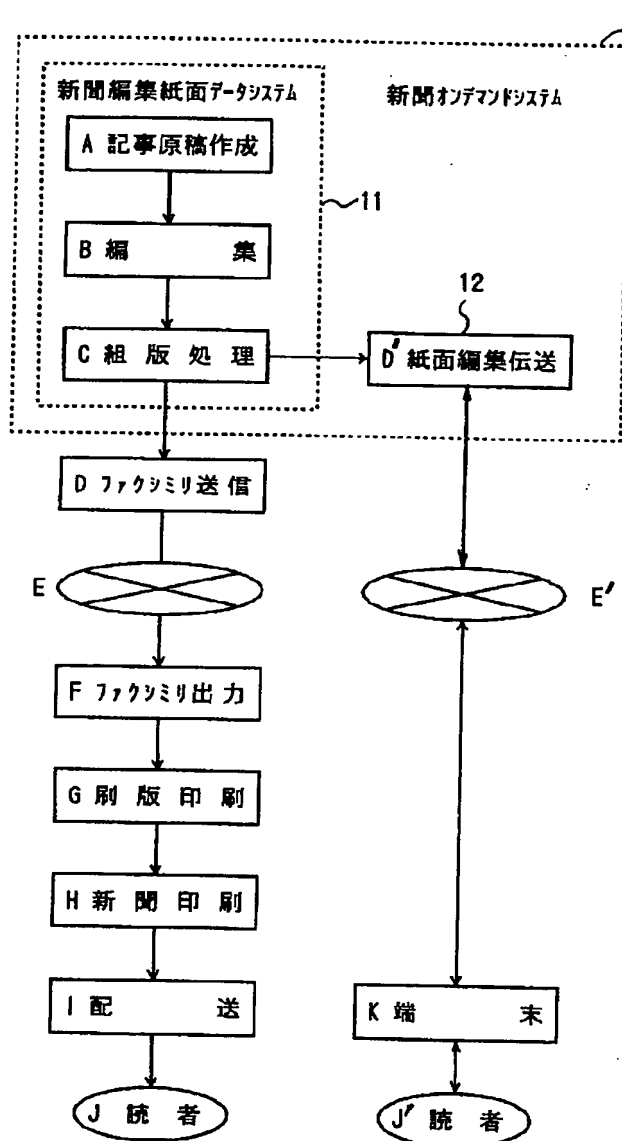
【図27】

図 27



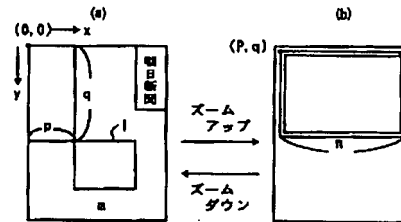
【図 1】

図 1



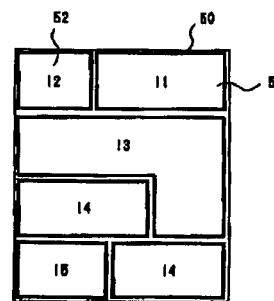
【図 2 6】

図 26



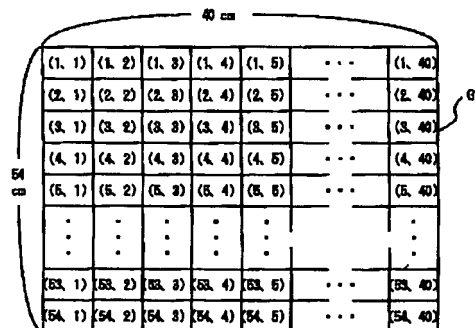
【図 2 9】

図 29



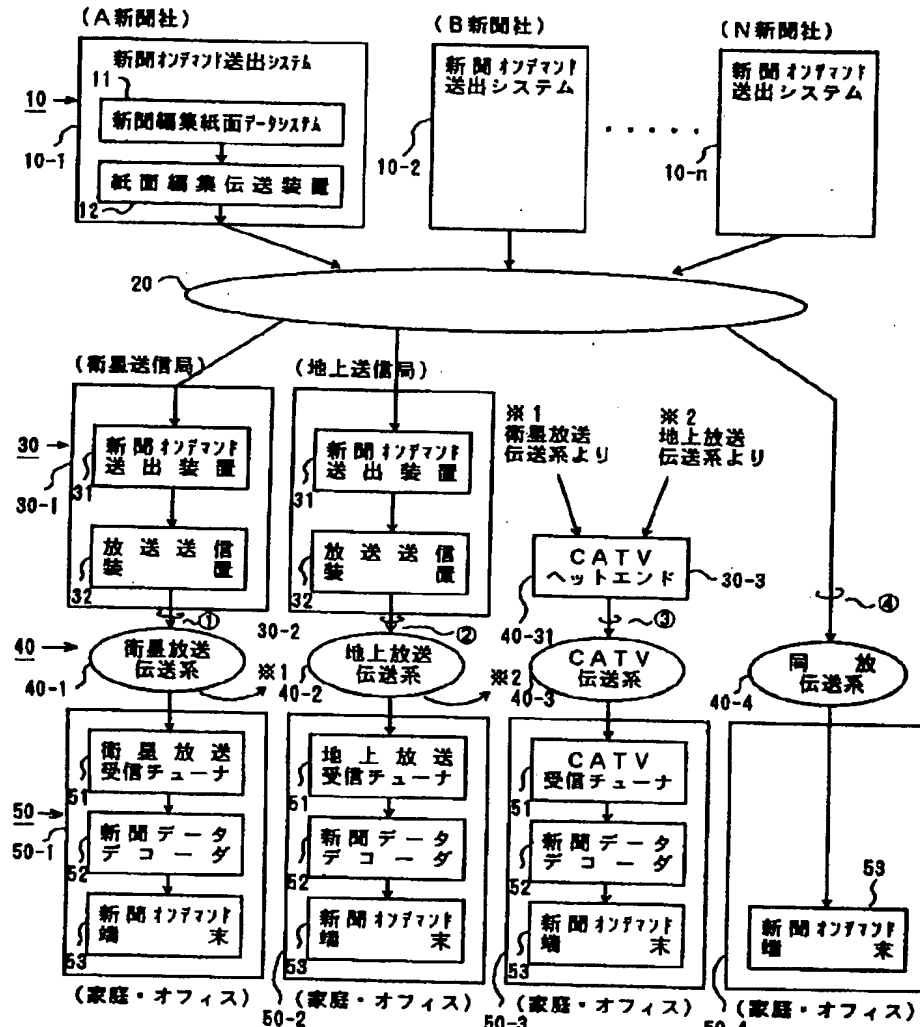
【図 3 0】

図 30



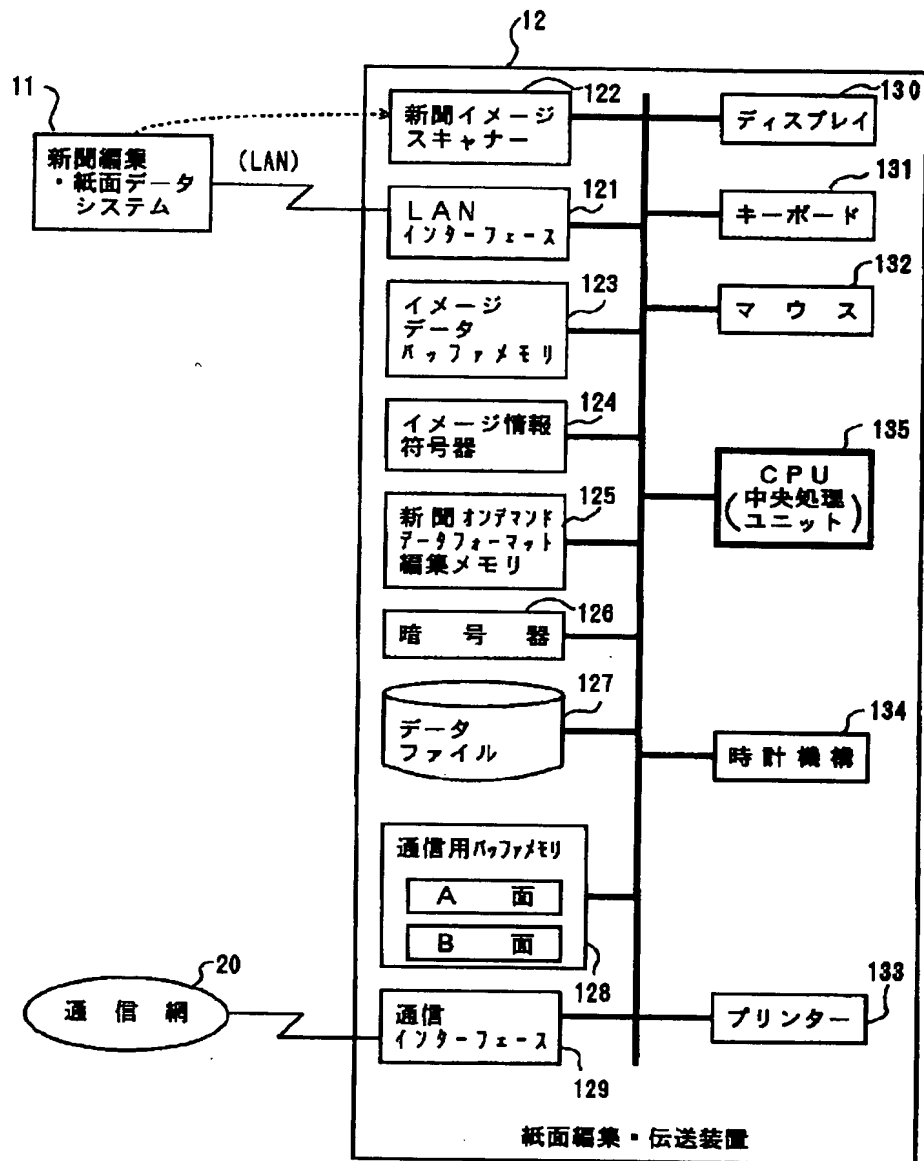
【図2】

図 2



【図 3】

図 3



【図4】

図 4

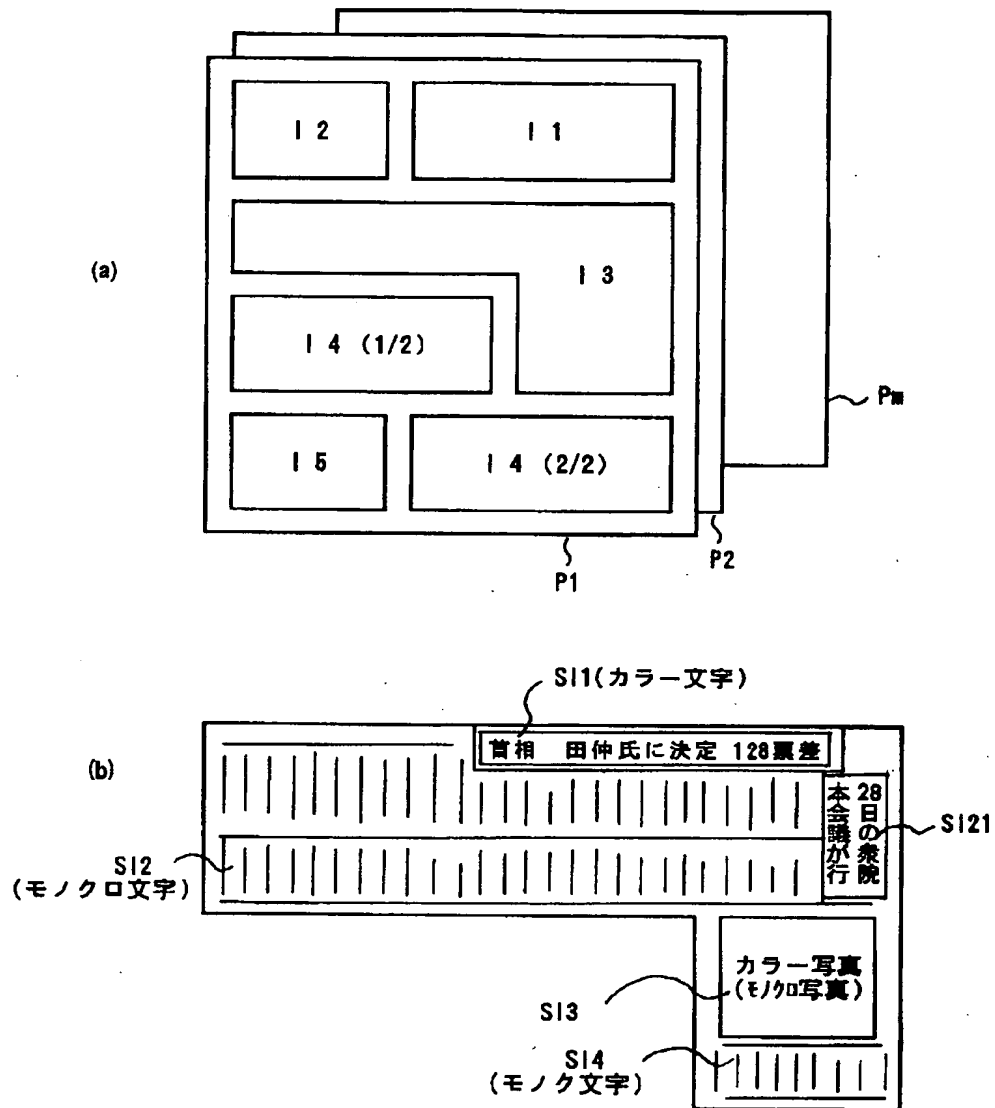
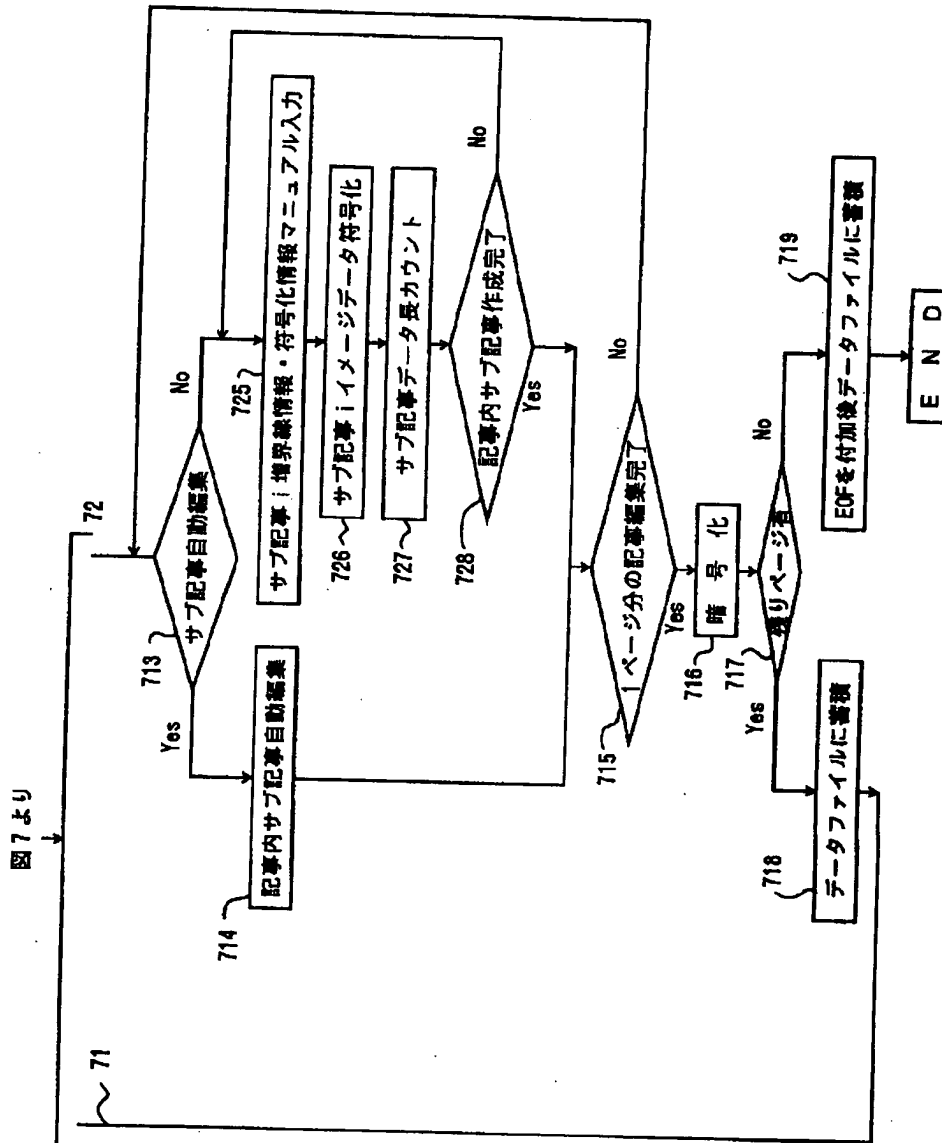


図 6



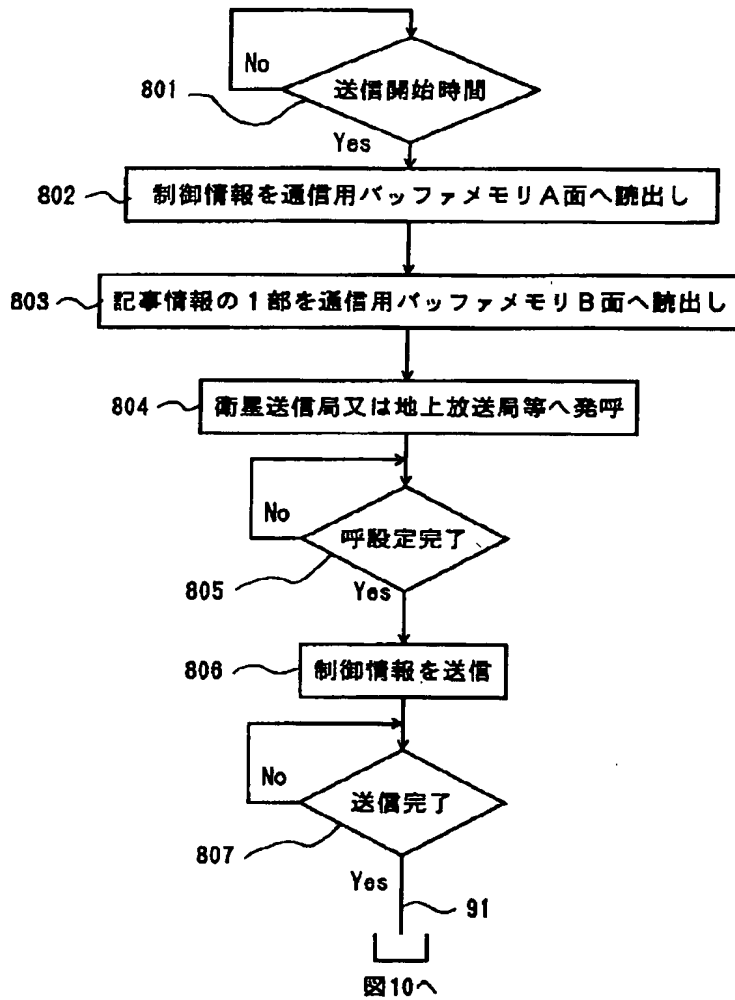
【図 8】

図 8



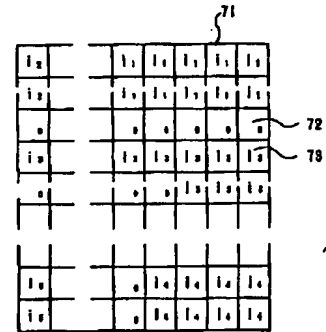
【図9】

図 9



【図31】

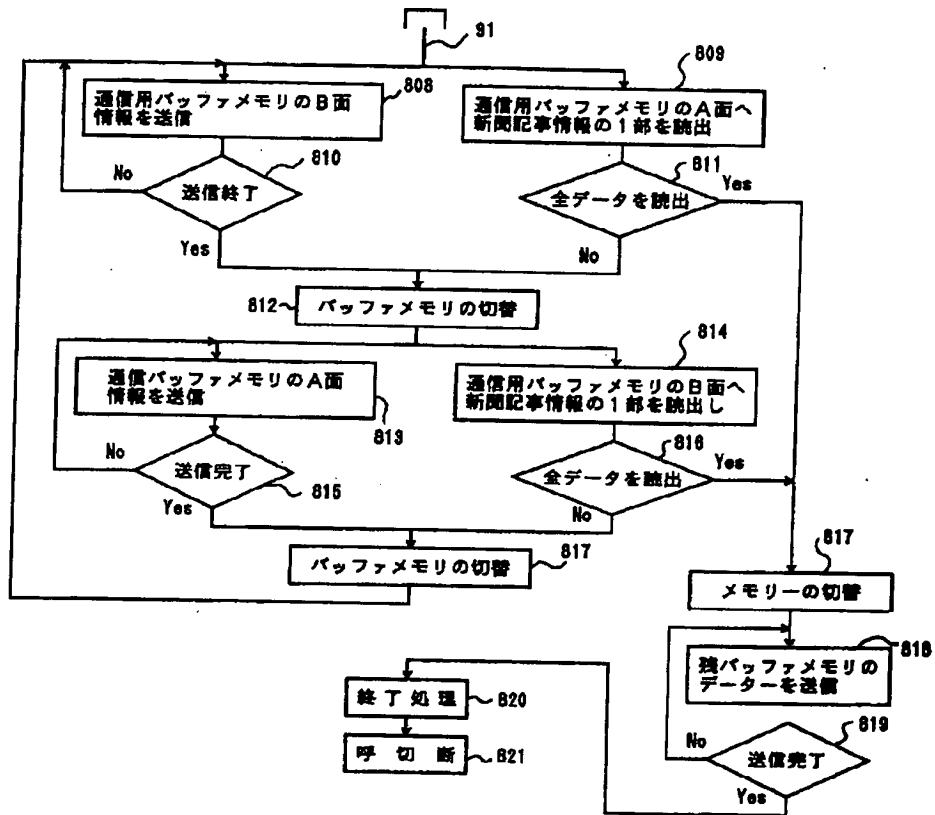
図 31



【図10】

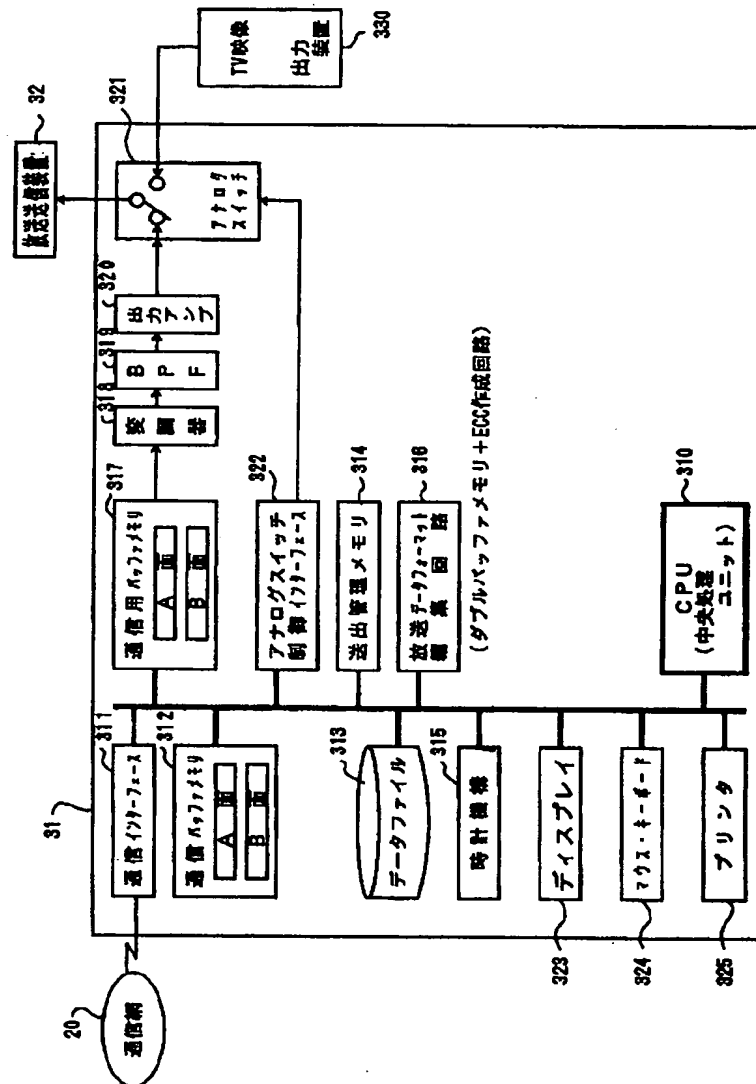
図 10

図9より



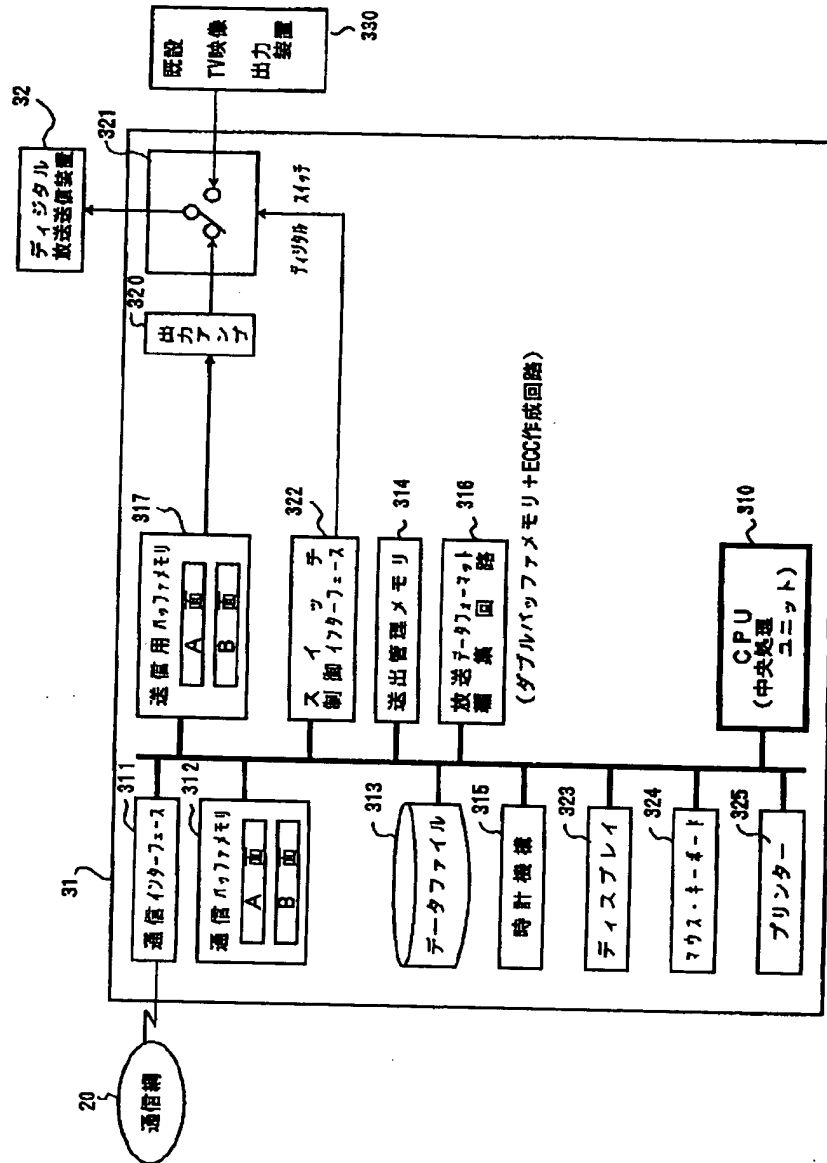
【図11】

図 11



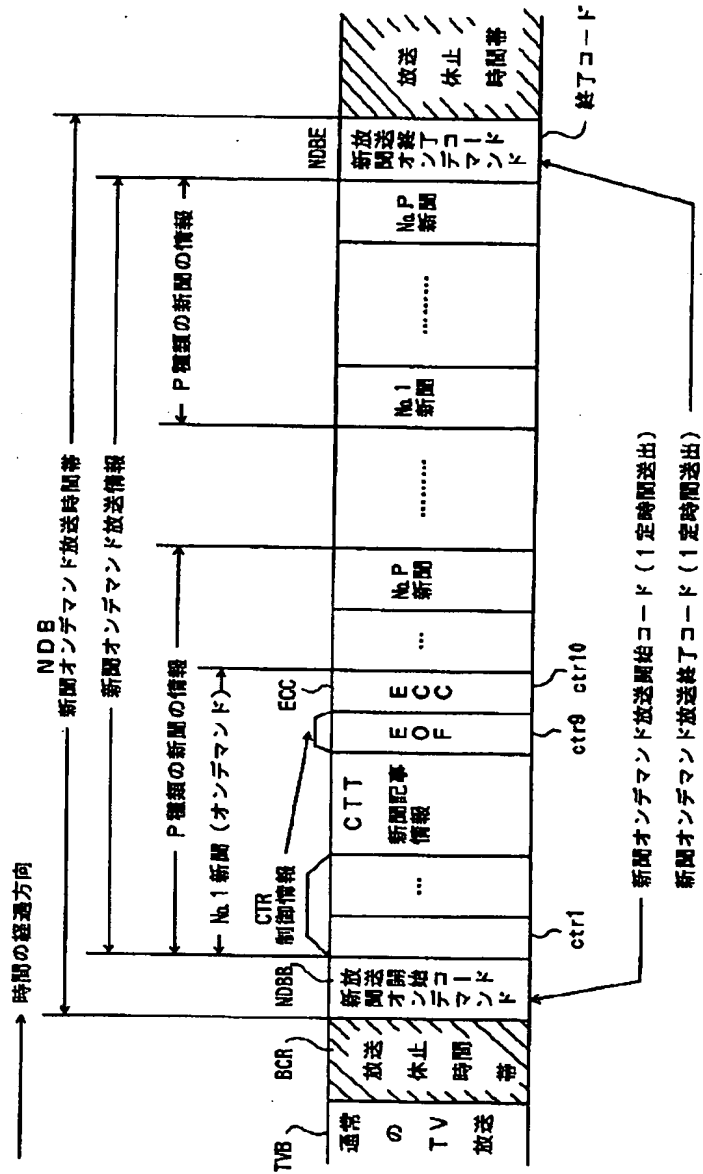
【図12】

図 12



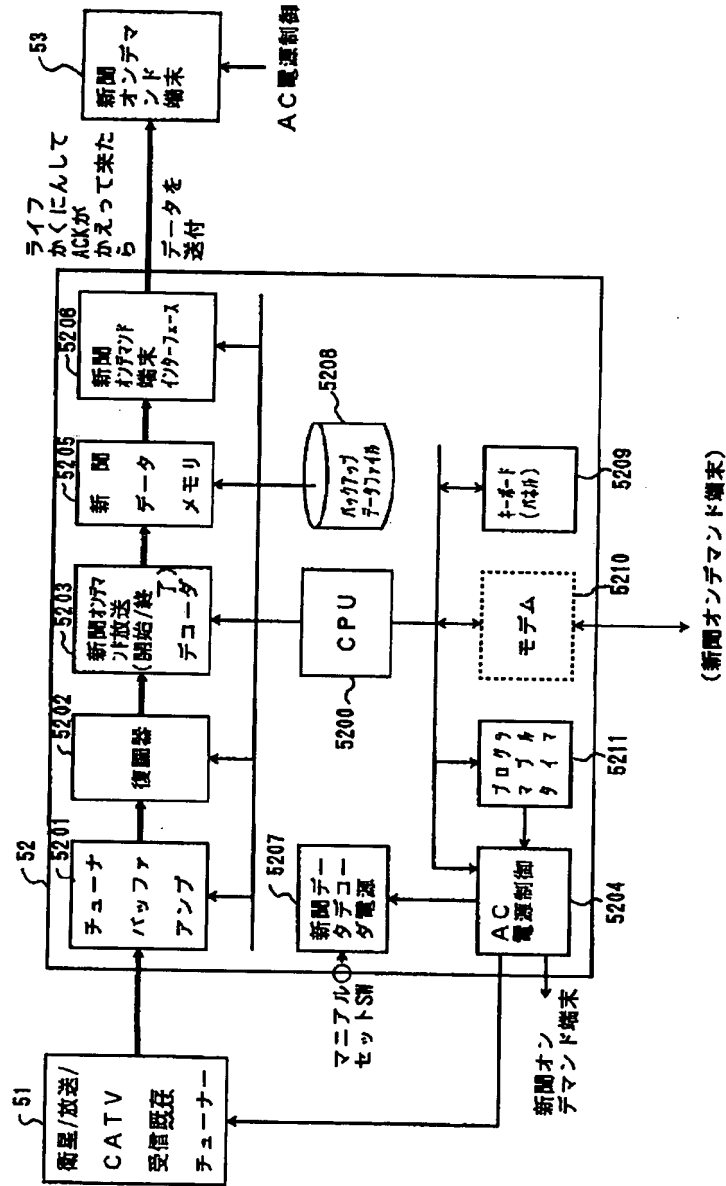
【図14】

図 14



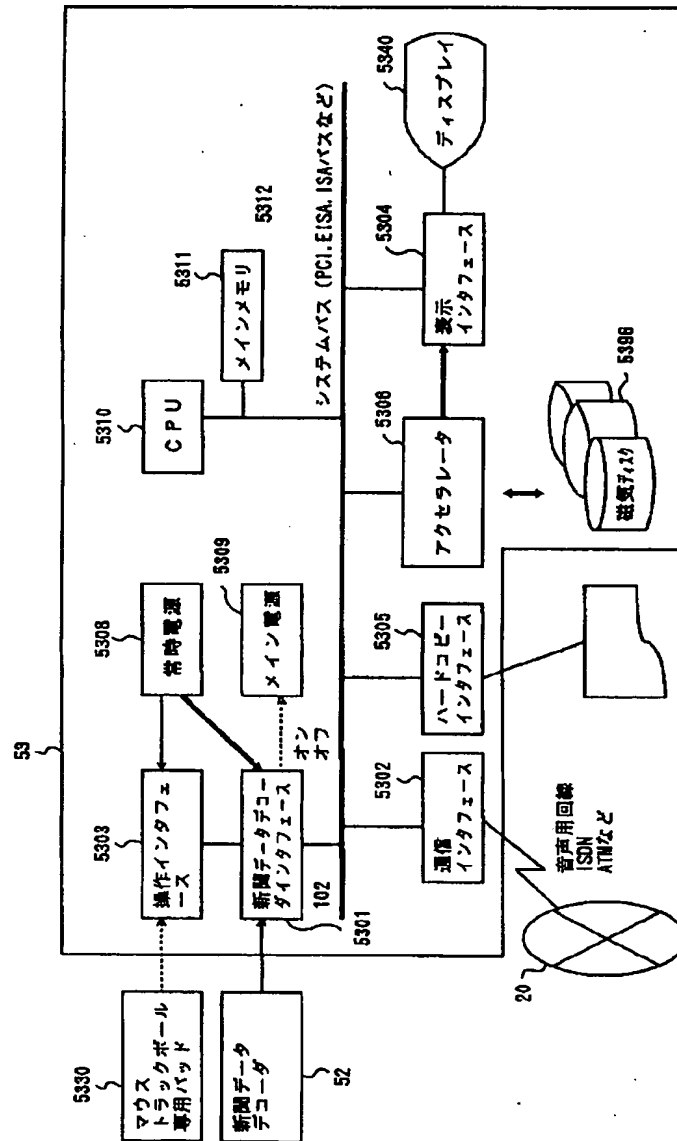
【図15】

図 15



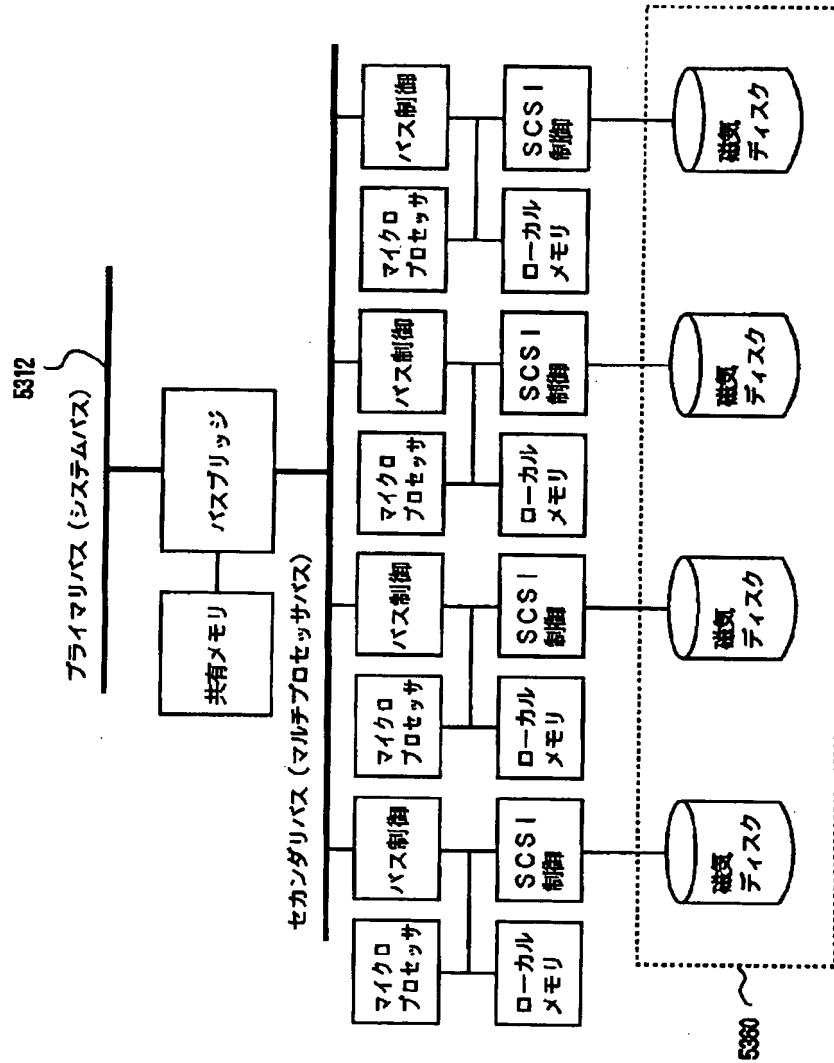
【図16】

図 16



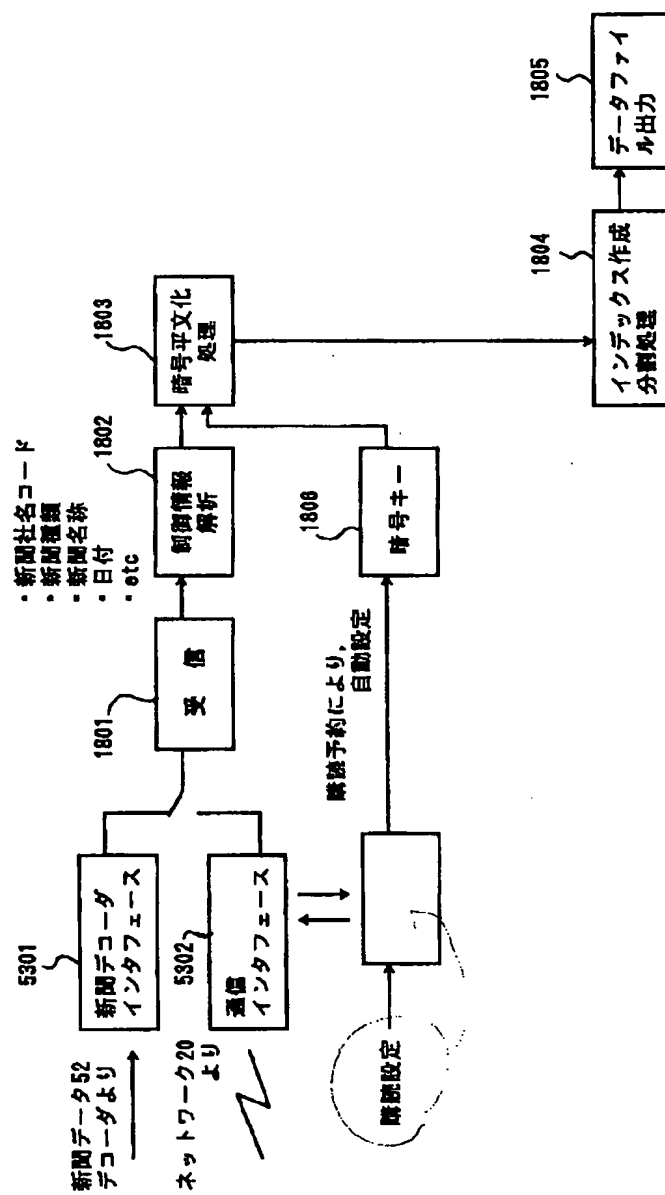
【図17】

図 17



【図18】

図 18



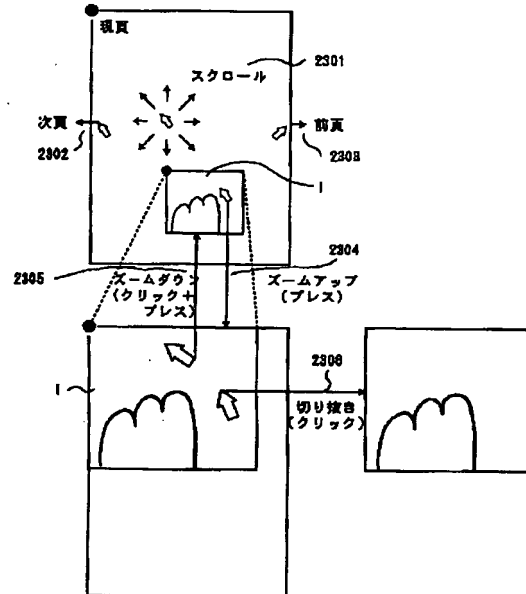
【図19】

図 19

新聞データデコーダ 52	新聞データデコーダ インタフェース 5301	新聞データ輸送 53
(開始予備信号)	(メイン電源オン)	(起動)
	初期化	(通信モジュール起動)
		オープン
データ受信	バッファ格納	リードコマンド
		データ処理
データ受信	バッファ格納	リードコマンド
		データ処理
...
EOFデータ受信	バッファ格納	リードコマンド
		終了処理
	終了処理	クローズ

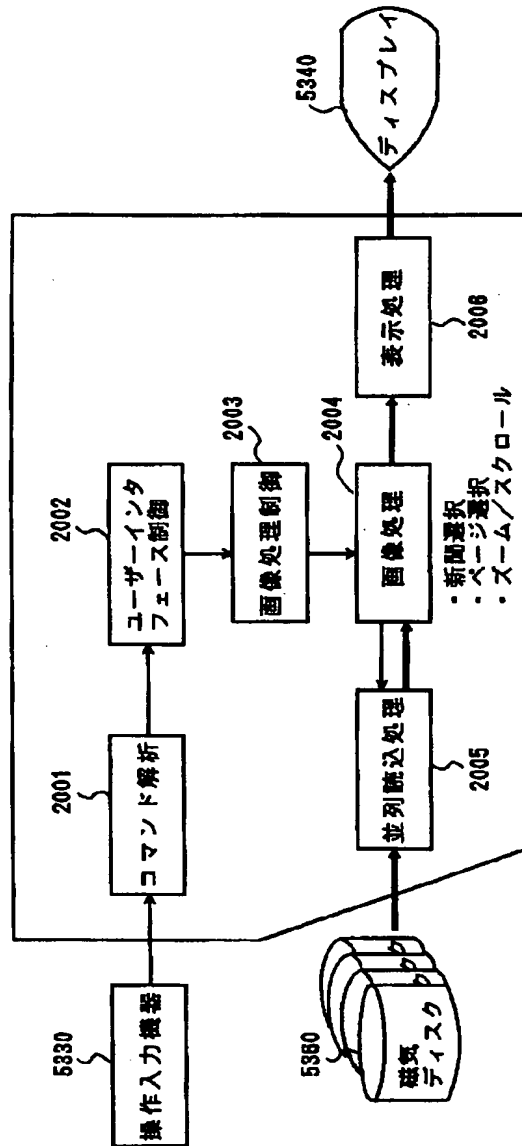
【図23】

図 23



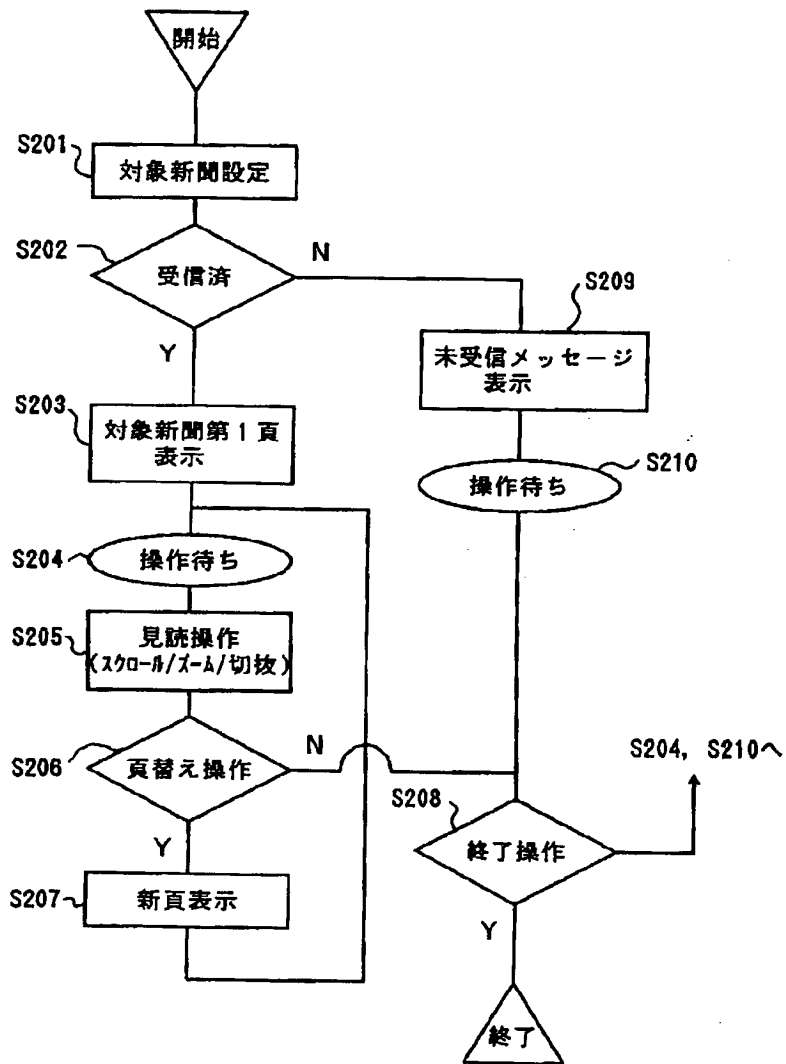
【図20】

図 20



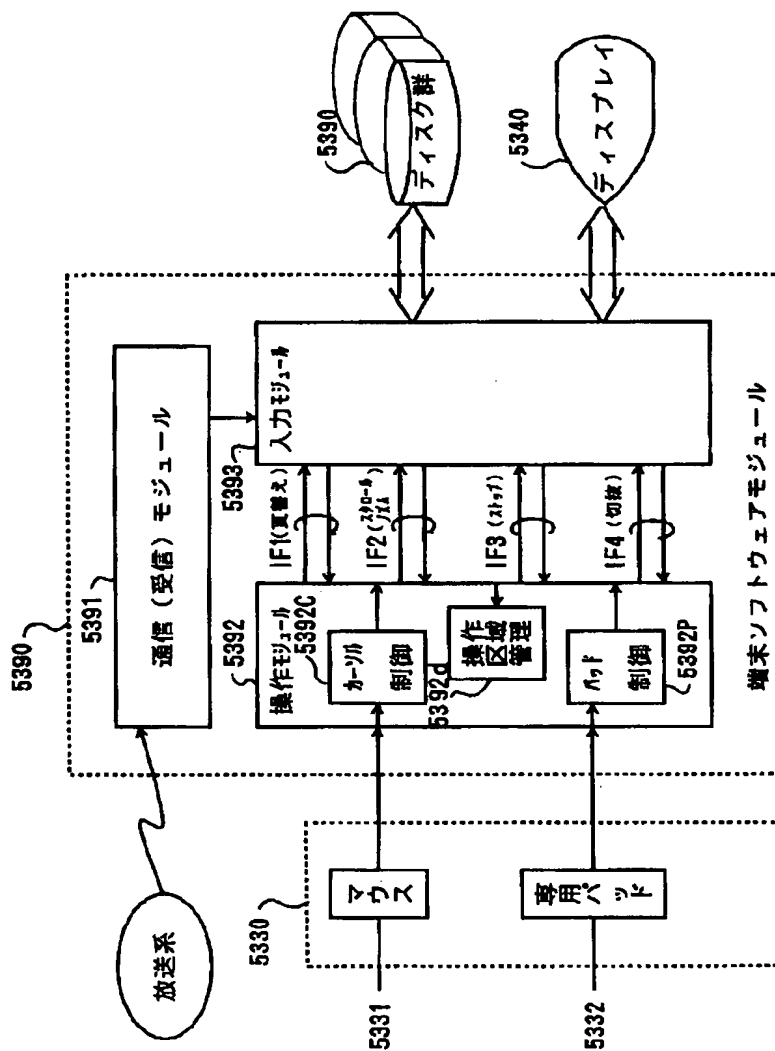
【図 21】

図 21



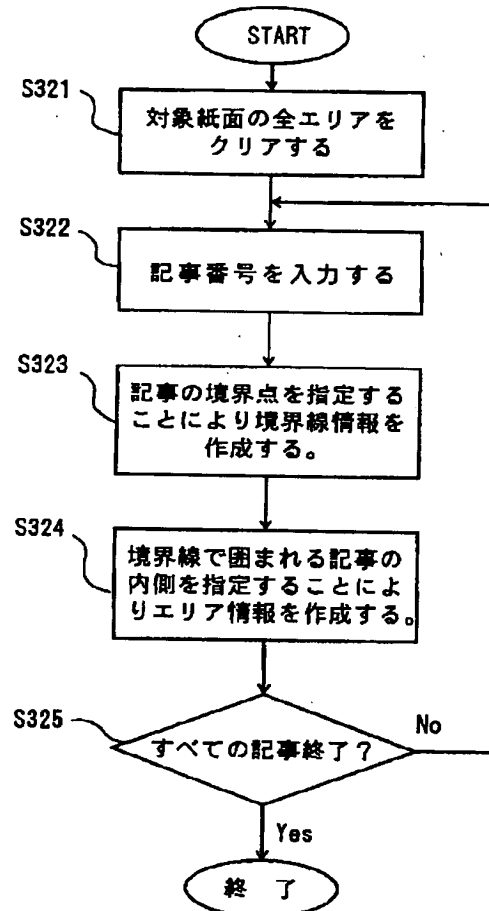
【図22】

図 22



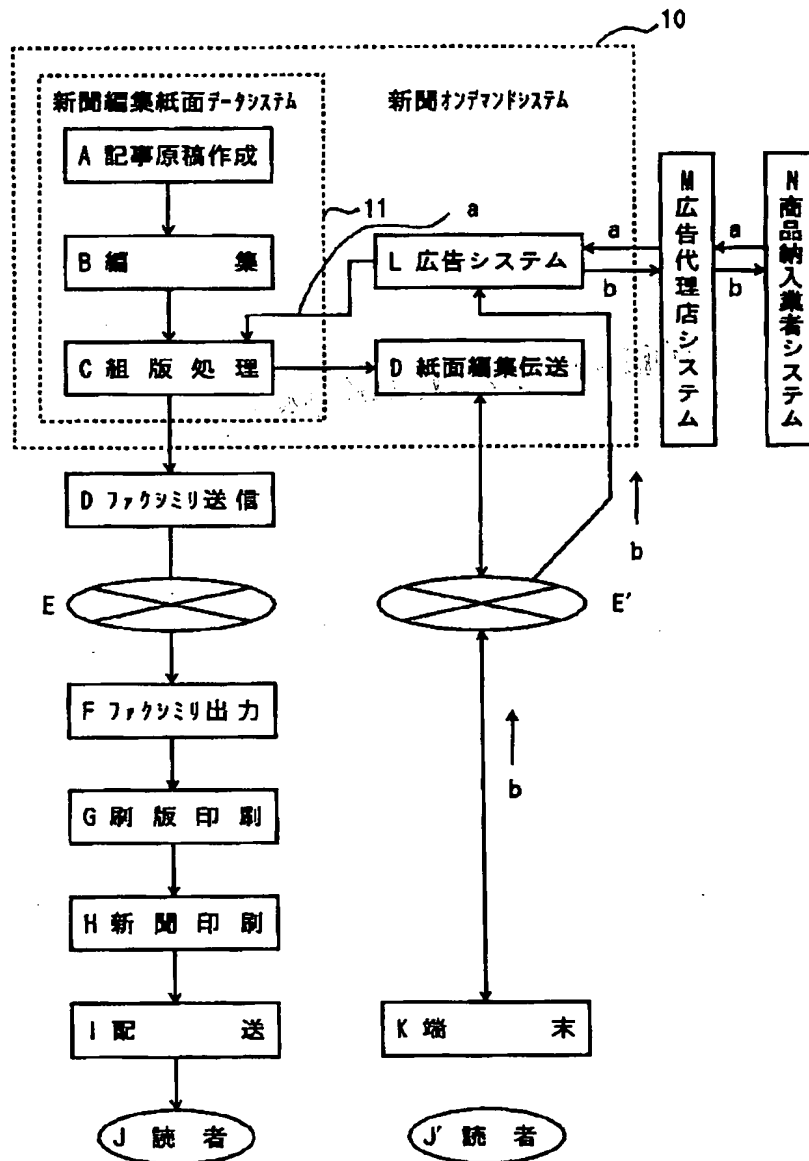
【図32】

図 32



【図33】

図 33



フロントページの続き

(72)発明者 清松 哲郎
 愛知県尾張旭市晴丘町池上1番地株式会社
 日立製作所オフィスシステム事業部内

This Page Blank (uspis)